

**B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zwischen A 1 und A 24
- 2. Bauabschnitt -**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Erläuterungsbericht -**

Verfasser:

Hans-Rainer Bielfeldt + Kerstin Berg
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt/in BDLA
Virchowstraße 16, 22767 Hamburg
Tel.: 040/ 389 39 39
Fax: 040/ 389 39 00
eMail: bbl@bielfeldt-berg.de

gez. K. Berg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung zu den landschaftspflegerischen Planfeststellungsunterlagen	6
1. Einführung	9
1.1 Situationsdarstellung	9
1.2 Vorgeschichte	10
1.3 Naturräumliche Gegebenheiten	12
1.4 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile	13
1.5 Rechtliche und planerische Bindungen	14
1.6 Landschaftsplanerische Zielsetzungen für den betroffenen Raum	15
2. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs	18
2.1 Beschreibung der Baumaßnahme	18
2.1.1 Übersicht / Wesentliche Teile	18
2.1.2 Technische Gestaltung	19
2.1.3 Ablauf der Bauarbeiten	22
2.2 Vorhabensbedingte Wirkungen	22
3. Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftsbildlichen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes	23
3.1 Boden	24
3.2 Wasser	25
3.2.1 Grundwasser	25
3.2.2 Oberflächengewässer	26
3.3 Klima und Luft	27
3.4 Tiere	28
3.4.1 Brutvögel	29
3.4.2 Amphibien	34
3.4.3 Fledermäuse	35
3.4.4 Großsäuger	37
3.4.5 Faunistische Funktionsbeziehungen	37
3.4.6 Weitere Arten	39
3.4.7 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten	40
3.5 Pflanzen	41
3.5.1 Bestand	41
3.5.2 Bewertung	42
3.5.3 Biotopkomplexe	45
3.6 Landschaft	48
3.6.1 Landschaftsbild	48
3.6.2 Erholungseignung der Landschaft	51
3.7 Mensch – Wohnen / Wohnumfeld	52
3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter	53
3.9 Wechselwirkungen	54
4. Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs	55
5. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vorkehrungen gegen vermeidbare Beeinträchtigungen	56
5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf	56
5.1.1 Straßenbauliche Entlastungseffekte	57

5.1.2	Straßenbauliche Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	57
5.1.3	Ergänzende Hinweise zur straßentechnischen Bauausführung	57
5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen	58
5.2.1	Schutz von Gehölzen und sonstigen Vegetationsbeständen im gesamten Baustellenbereich	58
5.2.2	Schutz der Brutvögel und Kleintiere durch jahreszeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung	58
5.2.3	Aufstellen von temporären Amphibienschutzzäunen	59
5.2.4	Schutz u. Sicherung des Oberbodens sowie Oberbodenauftrag	60
5.2.5	Baugrundsätze zum Schutz des Bodens, der Gewässer und des Grundwassers	60
5.2.6	Dauerhafte Amphibiensperr- und -leiteinrichtungen	61
5.2.7	Kleintiergerechter Durchlass an der Ripsbek	62
5.2.8	Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen im Bereich der provisorischen Rampe	62
5.3	Umweltbaubegleitung	63
5.4	Verzeichnis der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung	63
6.	Darlegung der unvermeidbaren, erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	64
6.1	Konflikt Versiegelung (KV)	64
6.2	Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für die abiotischen Landschaftsfaktoren	65
6.3	Tiere	65
6.3.1	Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere	66
6.3.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung	67
6.3.3	Chloridbelastung des Drahtteichs	72
6.4	Pflanzen	73
6.4.1	Konflikt KB: Verlust von Biotopstrukturen	73
6.4.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung	73
6.4.3	Biotopverbund	74
6.5	Landschaftsbild	74
6.6	Mensch: Erholungseignung der Landschaft	74
6.7	Mensch: Wohn- und Wohnumfeldfunktion	75
6.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	75
6.9	Wechselwirkungen	75
7.	Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	76
7.1	Unvermeidliche erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können	76
7.1.1	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können	76
7.1.2	Kompensationsdefizit	76
7.1.3	Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit denen des Straßenbaus	76
7.2	Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	77

7.2.1	Wiederherstellung ökologischer Funktionen von Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	77
7.2.2	Wiederherstellung von Straßenbegleitgrün	77
7.3	Kompensationsmaßnahmen	79
7.4	Verzeichnis der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung	84
7.5	Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange	85
8.	Gegenüberstellung der unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen und der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen	88
9.	Gegenüberstellung der erforderlichen Mindestkompensationsumfänge und des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen (Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse)	92
9.1	Biotoptypen und Biotopkomplexe	92
9.2	Faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen	95
9.3	Abiotische Faktoren	95
9.3.1	Neuversiegelung	95
9.3.2	Beeinträchtigungen über die Neuversiegelung hinaus	96
9.4	Zusammenfassung der Kompensationsbedarfe	96
9.5	Darstellung der Ist-Kompensation	96
10.	Zusammenfassung	98

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bereiche des Biotopverbundsystems	16
Tab. 2:	Stand der Landschaftspläne und Entwicklungsaussagen	17
Tab. 3:	Verkehrszählung	19
Tab. 4:	Verkehrsprognose	19
Tab. 5:	Übersicht über die auf den Probeflächen nachgewiesenen Brutvogelarten	30
Tab. 6:	Übersicht über die nachgewiesenen Amphibienarten	34
Tab. 7:	Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten	35
Tab. 8:	Artenschutzrechtlich relevante Tierarten	40
Tab. 9:	Bestand und Bewertung der Biotoptypen	43
Tab. 10:	Landschaftsbildtypen im Plangebiet	48
Tab. 11:	Gesamtempfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten	51
Tab. 12:	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung	63
Tab. 13:	Konflikte mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für die abiotischen Funktionen	65
Tab. 14:	Konflikte mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere	66
Tab. 15:	Konflikte mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen	73
Tab. 16:	Verzeichnis der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung	84
Tab. 17:	Vergleichende Gegenüberstellung	89
Tab. 18:	Mindestkompensationsumfang für anlagebedingte Beanspruchung	92
Tab. 19:	Mindestkompensationsumfang für baubedingte Beanspruchung	93
Tab. 20:	Kompensationsumfang für Neuversiegelung	95
Tab. 21:	Kompensationsermittlung für abiotische Schutzgüter besonderer Bedeutung	96

Tab. 22:	Zusammenfassung der Soll-Kompensation	96
Tab. 23:	Darstellung der Ist-Kompensation	97

Anhänge

Anhang 1 - Maßnahmenblätter

Anhang 2 - Fachgutachten zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange nach
§ 44 BNatSchG

Planverzeichnis

Anlage	Titel	Blatt-Nr.	Maßstab
12.1.1	Zuordnung UVS-Karten/LBP	1	1 : 25.000
12.1.2	Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan	1 - 7	1 : 1.000
12.2.1	Übersichtslageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	1	1 : 5.000
12.2.2	Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	1 - 7	1 : 1.000

Vorbemerkung zu den landschaftspflegerischen Planfeststellungsunterlagen

Für den Bau von Überholfahrstreifen an der B 404 zwischen A1 und A 24 in vier Bauabschnitten werden die Unterlagen zu entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zum einen durch eine abschnittsübergreifende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS, bearbeitet 2006/2007) und zum anderen durch landschaftspflegerische Begleitpläne (LBPs) zu den jeweiligen Bauabschnitten vorgelegt. D.h., dass die in der vorlaufend erstellten UVS beurteilten Auswirkungen nachfolgend auf Ebene der Bauentwurfsplanung bzw. zur Planfeststellung mit dem LBP planungsstand- und maßstabsbezogen konkretisiert und vertieft werden.

Vor diesem Hintergrund wurden nachfolgende Änderungen, die mit Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen vorgenommen wurden, nicht rückwirkend in die UVS eingearbeitet, u.a. auch deshalb, weil mit ihnen keine entscheidungserheblichen, die Beurteilung auf Ebene der UVS beeinflussenden Konsequenzen zu erwarten sind:

1. Zu Beginn der Planungen im Jahre 2005 wurde entschieden, den Bau von Überholfahrstreifen mit einem Regelquerschnitt von 15,5 m gem. den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q 96 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 11,50 m anzulegen. Auf dieser Grundlage wurde die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie erarbeitet.

Seitdem wurden die geltenden Entwurfsrichtlinien (RAS-L, RAS-Q, RAS-K) von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) überarbeitet und zu integrierten Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) zusammengeführt, die im Juli 2007 (Erstellung des LBP zum 4. BA) als Entwurf vorlagen¹. Diese Richtlinien sehen für den geplanten Regelquerschnitt eine befestigte Fahrbahnbreite von 12,50 m vor (RQ 15,5 EKL 1). Vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein wurde daraufhin Anfang 2007 in Abstimmung mit dem Bundesverkehrsministerium in Bonn entschieden, der Planung - auch aus Sicherheitsgründen - nunmehr den erweiterten Querschnitt RQ 15,5 EKL 1 zugrunde zu legen.

Aufgrund der zu diesem Zeitpunkt bereits fertig gestellten Umweltverträglichkeitsstudie wurde vereinbart, die daraus resultierenden Änderungen, welche das Kapitel 5 „Auswirkungsprognose“ betreffen, nicht mehr in die UVS einzuarbeiten. Grund dafür ist, dass sich die Achse nicht verschiebt und sich von daher eine Verbreiterung der versiegelten Fläche um 1 m weiterhin auf den Bereich des vorhandenen Straßenkörpers beschränken wird. Von der Vergrößerung der versiegelten Fläche würden von daher nur naturschutzfachlich geringwertigere Flächen (z.B. Bankett) oder bereits versiegelte Flächen (vorhandene Radwege) betroffen werden. Gleichwohl wird sich die bisher abschnittsübergreifend positive Bilanz von Versiegelung und Entsiegelung (bei dem RQ 15,5_{alt} ergibt sich gegenüber der heutigen versiegelten Fläche eine Entsiegelung von rd. 1,2 ha) in der Tendenz umkehren, da sich nach einer abschnittsübergreifenden Grobabschätzung eine insgesamt zusätzliche Versiegelung (Gegenüberstellung Neuversiegelung und Entsiegelung) von rd. 2.500 m² ergibt. Dementsprechend ist auch die Bereitstellung einer größeren Ausgleichsfläche erforderlich. Für die genaue Bilanzierung wird auf die landschaftspflegerischen Begleitpläne zu den entsprechenden Bauabschnitten verwiesen.

2. Aus verkehrstechnischen Gründen wurde die Grenze zwischen den Bauabschnitten 3 und 4, welche direkt aufeinander folgen, geändert: Die Abfahrt zur L 94 für die aus Süden (Schwarzenbek) kommenden Fahrzeuge wurde in den 4. Bauabschnitt integriert, während

¹ Die RAL wurde im Jahr 2012 eingeführt; hinsichtlich des zugrunde gelegten Querschnitts ergeben sich keine Veränderungen

die Bauarbeiten an der Abfahrt für die aus Norden kommenden Fahrzeuge im Zuge des 3. Bauabschnitts erfolgen. Für die im Rahmen der UVS erstellten Pläne (insbesondere Anlage 16.2 „Realnutzung und Biotoptypen“) wurde auf eine Änderung der Darstellung der Grenzziehung verzichtet, da die planungsrelevanten Daten für beide Abschnitte durchgängig dargestellt wurden und somit kein Informationsverlust eintritt.

Für das Planfeststellungsverfahren zum 2. Bauabschnitt ist die Frage zu beantworten, inwieweit eine Aktualisierung der Umweltverträglichkeitsstudie erforderlich wird.

Dieses kann dann der Fall sein, wenn für die Bearbeitung der Planfeststellungsunterlagen auf Raumbewertungen der UVS (hier vorrangig für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere) zurückgegriffen wird, deren Erhebungsdatum nicht den Anforderungen an Aktualität und Belastbarkeit zum Zeitpunkt der Planfeststellung genügt (also vorrangig für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere) und/oder mit den in der UVS durchgeführten Betrachtungen zur Auswirkungsprognose Erkenntnisse zu erwarten sind, die die Abwägungen und Entscheidungen zur ausgewählten und beantragten Lösung beeinflussen können.

Hierzu sind folgende Feststellungen zu treffen:

Die Bauabschnitte 3 und 4 wurden inzwischen planfestgestellt, die Arbeiten am 4. BA bereits abgeschlossen. Die Bauarbeiten für den 3. BA wurden im Sommer 2013 begonnen und sollen 2014 abgeschlossen werden. Eine Aktualisierung der UVS für den räumlichen Teilbereich der Abschnitte 3 + 4 ist damit ohne weitere Befassung mit den aufgeworfenen Fragestellungen nicht erforderlich.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass mit dem Vorhaben keine Zunahme der Verkehrsbelastung verbunden ist, so dass eine Beurteilung betriebsbedingter Auswirkungen im Rahmen der UVS nicht geboten ist. Da der Ausbau gleichmäßig zu beiden Seiten der B 404 stattfindet, ergibt sich auch keine einseitige Verlagerung von Immissionsbändern: So zeigen die lärmtechnischen Berechnungen, dass die Isophonen für Bestand und Planung nahezu deckungsgleich sind (die Unterschiede liegen weitestgehend bei < 0,5 m). Vor diesem Hintergrund kommt auch eine Beurteilung eines möglichen Aktualisierungserfordernisses, ausgelöst durch aktuelle Regelwerke, die den Stand der Technik in der fachlichen Beurteilung betriebsbedingter Auswirkungen fortschreiben (wie z.B. die Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“), nicht zum Tragen. Ein Aktualisierungserfordernis der vorliegenden Daten zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere außerhalb der anlage- und baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen ist vor diesem Hintergrund nicht gegeben. In der Konsequenz sind im Rahmen der Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ebenfalls keine Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Wirkungen in Ansatz zu bringen, so dass auch hier kein Erfordernis einer Aktualisierung von Daten innerhalb solcher theoretisch möglichen Wirkzonen besteht.

Die Festlegung des weiteren Untersuchungsraumes der UVS erfolgte zur Beurteilung von Auswirkungen auf die Erholungseignung der Landschaft. Da eine Veränderung der Immissionssituation durch den Bau von Überholfahrstreifen nicht eintritt, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Erholen zu prognostizieren, so dass bereits aus diesem Grund kein Aktualisierungsbedarf im weiteren Untersuchungsraum zu verzeichnen ist.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen beschränken sich weitestgehend auf den vorhandenen Straßenkörper. Innerhalb dieses Bereiches wurden aufgrund des Alters der für die UVS

vorliegenden Kartierungen aus den Jahren 2005/2006/2007 im Sommer des Jahres 2009 für die Planungen im 2. Bauabschnitt folgende Aktualisierungen der Datengrundlage durchgeführt:

- Überprüfung der Biotoptypen im Eingriffs- und näheren Trassenbereich mit Kartierung der für Haselmäuse relevanten Strukturen
- Überprüfung der vom Eingriff betroffenen Gehölze hinsichtlich einer möglichen Eignung als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse
- Überprüfung, inwieweit mehrjährig genutzte Nester (Greifvogelhorste) im Eingriffsbereich anzutreffen sind
- Überprüfung, inwieweit Hinweise auf ein besonderes Besiedlungspotenzial für Höhlen- und Nischenbrüter im Eingriffsbereich vorliegen.

Zudem erfolgte im Jahre 2013 im Eingriffsbereich erneut eine Sichtung der Böschungsgehölze im Hinblick auf eine Eignung für die Haselmaus verbunden mit einer Suche nach Greifvogelhorsten und Höhlenbäumen für Fledermäuse sowie im Jahre 2014 eine nochmalige Überprüfung der Biotoptypen einschl. der Kartierung des Vorkommens von FFH-Lebensraumtypen im Eingriffs- und näheren Trassenbereich.

Da sich der Bau von Überholfahrstreifen innerhalb des vorhandenen Straßenraumes vollzieht und die Kriterien zu ihrer Anordnung vorwiegend in verkehrlichen und sicherheitstechnischen Überlegungen begründet sind, werden mit der erstellten UVS keine Abwägungs- oder Entscheidungsgrundlagen aufbereitet, die eine solche Festlegung entscheidungsrelevant beeinflussen können.

Mit der Erstellung der landschaftspflegerischen Planfeststellungsunterlagen werden neben der Aufbereitung der nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erforderlichen Angaben auch die UVP-relevanten umweltbezogenen Betrachtungen aktualisiert. Dieses trifft mittels Erweiterung der naturschutzfachlich gebotenen Betrachtungen auch für die Schutzgüter Mensch (Wohnen/Wohnumfeld) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter zu.

Eine Aktualisierung der Umweltverträglichkeitsstudie als Bestandteil der abwägungsrelevanten umweltbezogenen Angaben ist somit nicht erforderlich.

Die FFH-Prüfungen und FFH-Vorprüfungen [Kieler Institut für Landschaftsökologie (KifL), bearbeitet 2007 für alle 4 Bauabschnitte, für die nachfolgenden Planfeststellungsverfahren im Hinblick auf maßstabsbedingt konkretisierte und/oder veränderte technische Merkmale im jeweiligen Bauabschnitt überprüft] sind in abschnittsbezogener Zuordnung ebenfalls Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

Für den 2. Bauabschnitt sind folgende, an den Abschnitt grenzende Natura 2000-Gebiete relevant: „NSG Kranika“ (DE 2328-381), „Trittauer Mühlenbach und Drahtmühlengebiet“ (DE 2328-391) sowie - südlich des Abschnitts - „Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“ (DE 2328-355).

Die 2006 im Amtsblatt Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungsziele dieser Gebiete gelten unverändert.

Eine Aktualisierung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen [(„NSG Kranika“ (DE 2328-381), „Trittauer Mühlenbach und Drahtmühlengebiet“ (DE 2328-391))] bzw. der FFH-Vorprüfung [„Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“ (DE 2328-355)] ist nicht erforderlich, da aus der Konkretisierung der technischen Planung keine relevanten Änderungen der zu beurteilenden Wirkfaktoren resultieren. Im Einzelnen ist Folgendes festzustellen:

Betriebsbedingte Auswirkungen: Da, wie oben beschrieben, mit dem Vorhaben keine Zunahme der Verkehrsbelastung verbunden ist, sind keine zusätzlichen verkehrsbedingten Immissionen zu erwarten und somit führt dieser Wirkpfad - wie bereits in den vorliegenden FFH-Prüfungen und der FFH-Vorprüfung zu den eingangs genannten Gebieten ausgeführt - auch zu keinen zusätzlichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der zu beurteilenden Gebiete. Dies gilt für alle Immissionen wie Lärm und Stickstoffeinträge. Die seit der Fertigstellung der FFH-Prüfungen erschienene Arbeitshilfe „Vögel und Verkehr“² definiert Prüfmaßstäbe für die vorhabensbedingte Zusatzbelastung. Da im konkreten Fall aufgrund der gleichbleibenden Verkehrsmengen keine zusätzliche Störungen durch Lärm und durch weitere verkehrsbedingte Störfaktoren (z.B. Licht) eintreten, ist eine Wiederholung der Prüfung unter Anwendung der Arbeitshilfe „Vögel und Verkehr“ nicht erforderlich.

Demselben Grundsatz der Beurteilung der vorhabensbedingten Zusatzbelastung liegen die Empfehlungen des 2013 abgeschlossenen Forschungsvorhabens der BAST zur Untersuchung und Bewertung von Stickstoffeinträgen in der FFH-VP³ zugrunde. Im November wurde ein Leitfadentwurf der FGSV⁴ als Gelbdruckfassung zur Abstimmung mit Fachgremien herausgegeben. Auch in diesem Leitfadentwurf wird die Prüfpflicht auf den vorhabensbedingten zusätzlichen Eintrag bezogen. Aufgrund des Fehlens eines solchen Eintrags ist eine erneute Prüfung unter Anwendungen der neuen definierten Prüfmaßstäbe überflüssig. Bezüglich der Chlorid-Einträge wurde die 2007 angewendete Beurteilungsschwelle von 50 mg/l inzwischen höchstgerichtlich als angemessen bestätigt⁵. Die abgeschätzte zusätzliche Chloridbelastung des Drahtteiches, die sich aus dem Wintereinsatz von Streusalz auf einem dritten Fahrstreifen ergibt, wurde 2009 um zusätzliche 0,86 mg/l gegenüber 2007 korrigiert und beträgt danach 3,79 mg/l. Eine Überprüfung seitens des FFH-Fachgutachters ergibt, dass auch unter Zugrundelegung des höheren Wertes für die zusätzlich eingetragenen Frachten der Orientierungswert von 50,00 mg/l Chlorid für Makrozoobenthon, Neunaugen und Fische sicher eingehalten wird und damit Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensgemeinschaft des Drahtteiches nicht zu erwarten sind (vgl. Kap. 6.3.3 des vorliegenden LBP).

Anlagebedingte Auswirkungen: Da der Bau eines Überholfahrstreifens ausschließlich im vorhandenen Straßenkörper stattfindet, ist eine direkte Inanspruchnahme von Natura 2000-Gebieten nicht gegeben. Diese Aussage gilt auch nach Änderung der befestigten Fahrbahnbreite um 0,50 m beidseitig von 11,50 m auf 12,50 m (siehe Vorbemerkung 1.). Weiterhin sind - wie in den FFH-Prüfungen von 2007 dargestellt - keine zusätzlichen Zerschneidungseffekte, die über die schon vorhandenen hinausgehen, zu erwarten, da der Bau des Überholfahrstreifens sich auf den vorhandenen Straßenkörper beschränkt und dieser bereits im Ist-Zustand zur Isolation der Schutzgebiete im Lebensraumverbund beiträgt.

² Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. Hrsg. BMVBS,

³ Balla, S.; Uhl, R.; Schlutow, A.; Lorentz, H.; Förster, M.; Becker, C.; Müller-Pfannenstiel, K.; Lüttmann, J.; Scheuschner, Th.; Kiebel, A.; Düring, I. und Herzog, W. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßen-verkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099; BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn; Carl Schünemann Verlag, Bremen

⁴ FGSV (2014): Stickstoffleitfaden Straße - Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen – HPSE Entwurf - Stand 11. November 2014. (Gelbdruck). 132 S.

⁵ BVerwG 9A 16.12 Urteil vom 3. Mai 2013 Neubau der Bundesautobahn A14 Magdeburg-Schwerin, Teilabschnitt AS Karstädt bis Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern, Rn. 36

Baubedingte Auswirkungen: Die FFH-Prüfungen sowie die Vorprüfung (2007) gehen von einer Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit mit der Konsequenz einer möglichen Erhöhung der Belastung aufgrund einer temporären Erhöhung der Emissionen durch Baufahrzeuge aus. Aufgrund der kurzen Einwirkungszeit wird eine relevante Zunahme der Luftschadstoffe in den Schutzgebieten jedoch nicht prognostiziert.

Durch die nunmehr geplante Vollsperrung des Abschnitts während der Bauzeit wird der Verkehr über das klassifizierte Straßenverkehrsnetz umgeleitet, und zwar großräumig über die A 24 sowie über die K 32 und die L 92. Die in der FFH-Vorprüfung für das Gebiet DE-2328-355 „Großensee, Mönchs-teich, Stenzer Teich“ sowie in den FFH-Prüfungen für die Gebiete DE 2328-381 „NSG Kranika“ und DE 2328-391 „Trittauener Mühlenbach und Drahtmühlengebiet“ prognostizierte temporäre Erhöhung von Emissionen ist somit nicht mehr gegeben und relevante baubedingte Zusatzbelastungen nicht zu erwarten.

Seit 2007 wurden im Rahmen des landesweiten Monitorings der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II der FFH-RL neue Erfassungen durchgeführt. Da flächenwirksame Veränderungen in den FFH-Gebieten nicht stattfinden (weder direkt durch Flächeninanspruchnahmen noch indirekt durch qualitätsmindernde Immissionen), können neue Bestandsdaten keine Auswirkungen auf das Prüfergebnis haben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die in den Untersuchungen von 2007 getroffenen Aussagen, dass durch den Bau von Überholfahrstreifen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete ausgelöst werden, weiterhin ihre Gültigkeit besitzen.

1. Einführung

Die B 404 verläuft in Nord-Süd-Richtung zwischen Kiel und der Landesgrenze mit Niedersachsen. Sie ist neben der BAB A 7 die wichtigste Nord-Süd-Achse in Schleswig-Holstein.

Zwischen Kiel und der BAB A 1 (Autobahnkreuz Bargtheide) ist die B 404 bis auf kurze Abschnitte in den letzten Jahren zur BAB A 21 ausgebaut worden. Der weitere Ausbau der B 404 mit der Aufstufung zur BAB A 21 zwischen der BAB A 1 (Autobahnkreuz Bargtheide) und der BAB A 24 (Anschlussstelle Schwarzenbek/Grande) wird durch den Bedarfsplan Bundesfernstraßen 2003 nur dem weiteren Bedarf mit naturschutzfachlichem Auftrag zugeordnet, so dass eine Realisierung kurzfristig nicht zu erwarten ist.

Daher ist vorgesehen, die Strecke wechselseitig in vier Teilabschnitten mit Überholfahrstreifen auszubauen, so dass es in jeder Fahrtrichtung zweispurige Teilstrecken gibt, in denen ohne Gefährdung des Gegenverkehrs überholt werden kann.

Das Büro Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung ist im November 2004 vom Land Schleswig-Holstein, vertreten durch den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Lübeck, mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) für die Baumaßnahme beauftragt worden. Hierbei handelt es sich um insgesamt 4 Bauabschnitte mit einer Gesamtlänge von rd. 15 km.

Der vorliegende LBP umfasst den 2. Bauabschnitt, der sich zwischen km 78,542 (L 92, AS Lütjensee/Schönberg) als Bauanfang und km 82,589 (südlich der K 31, AS Lütjensee/Grönwohld) als Bauende erstreckt. Der LBP ist Bestandteil des Bauentwurfes zum 2. Bauabschnitt und basiert auf dessen straßentechnischem Entwurf, erstellt durch die Ingenieurgesellschaft für Bau- und Vermessungswesen W. Odermann H. Krause (2014).

1.1 Situationsdarstellung

Lage im Raum

Der dem LBP zugrunde liegende Bauabschnitt verläuft in den Gemeinden Lütjensee und Grönwohld (Kreis Stormarn). Die Länge des Abschnitts beträgt rd. 4 km.

Das Plangebiet hat eine Größe von rd. 134 ha und umfasst das Umfeld des Ausbauabschnittes in einem Abstand von 150 m beidseitig der Trasse sowie den vorhandenen Straßenkörper.

Die B 404 weist im zu betrachtenden Streckenabschnitt zwei Anschlussstellen an das nachgeordnete Verkehrsnetz auf: Die Anschlussstellen an die L 92 bei km 78,5 und an die K 31 bei km 82,2. Sie wird außerdem von einer Wegeverbindung (Straße ‚Zum Moor‘) zwischen Grönwohld im Osten und dem Forst Bergen im Westen unterquert (km 80,4). Im Bereich zwischen km 79,4 und 79,6 befindet sich der Rastplatz Löps, zwischen km 81,4 und 81,8 der Rastplatz Drahtteich.

Die B 404 verläuft größtenteils auf einem Damm, im Bereich der Rastplätze und der Anschlussstelle auch ebenerdig bzw. im Einschnitt.

Datengrundlagen

Als Planungsgrundlagen wurden neben dem durch die Ingenieurgesellschaft Odermann - Krause (2014) erstellten Bauentwurf inklusive Erläuterungsbericht und den unter Kap. 1.5 und 1.6 genannten übergeordneten Planwerken die folgenden Unterlagen / Untersuchungen herangezogen:

- B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zwischen A 1 und A 24 (1.BA - 4.BA), Umweltverträglichkeitsstudie (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung 2007) - Anlage 16
- B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 u. A 24 (1.BA - 4.BA) Floristisch-vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen (biologischer Fachbeitrag) (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2007) - Anlage 17
- Fachgutachten zur FFH-Prüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Bereich des Gebiets von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 2328-381 „Kranika“ (Kieler Institut für Landschaftsökologie (2006) - Anlage 18
- Fachgutachten zur FFH-Prüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Bereich des Gebiets von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 2328-391 „Trittaufer Mühlenbach und Drahtmühlengebiete“ (Kieler Institut für Landschaftsökologie (2006) - Anlage 18²
- Fachgutachten zur FFH-Vorprüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Bereich des Gebiets von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 2328-355 „Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“ (Kieler Institut für Landschaftsökologie (2006) - Anlage 18
- Fachgutachten zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG einschl. einer Überprüfung der Biotopausprägung im Eingriffs- und trassennahen Bereich (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung 2011, überarbeitet durch KIfL 2013)
- Überprüfung der Biotoptypen im Eingriffsbereich durch eine Ortsbegehung im Jahre 2009 (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung)
- Untersuchungen zur Eignung der Böschung Gehölze im 2. BA als Habitat für die Haselmaus und Entwicklung von Maßnahmen (KIfL 2013)
- Überprüfung der artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen (Greifvogelhorste, Fledermausquartiere) im trassennahen Bereich in den Jahren 2009 (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung) und 2013 (KIfL)
- Abfrage beim LLUR auf Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten in den Jahren 2013 und 2014
- Überprüfung der Biotoptypen im Eingriffsbereich und dessen Umfeld durch eine Ortsbegehung im Jahre 2014 (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung)

1.2 Vorgeschichte

Machbarkeitsstudie

Da vor dem Hintergrund des seinerzeit aktuellen Bedarfsplans für den Bundesfernstraßenbau ein vierstreifiger Ausbau kurzfristig nicht realisiert werden konnte, wurde aufgrund der hohen Belastung und der Unfallhäufigkeit der Strecke seitens des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Lübeck, Anfang 2004 eine Machbarkeitsstudie durchgeführt, mittels derer Lösungsmöglichkeiten untersucht wurden, die einerseits die Leistungsfähigkeit der Strecke erhöhen und andererseits insbesondere die Verkehrssicherheit verbessern. Im Er-

² Die Chloridbelastung des Drahtteiches wurde 2014 noch einmal aktualisiert und fachgutachterlicherseits überprüft. Die Ergebnisse werden im Kap. 6.3.3 in diesem LBP dargestellt.

gebnis soll ein abschnittsweiser dreispuriger Ausbau erfolgen, der im Wechsel eine zweispurige Nutzung mit Überholmöglichkeit bietet.

Umweltverträglichkeitsstudie

Aus Gründen der Rechtssicherheit wurde für den Bau von Überholfahrstreifen eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) beauftragt. Die Umweltverträglichkeitsstudie ist Bestandteil dieser Planfeststellungsunterlage [Anlage 16.0 (Erläuterungsbericht), Anlagen 16.1 - 16.7 (Pläne)]. Im Ergebnis der UVS ist festzuhalten, dass dieser Abschnitt eine Vielzahl für den Naturhaushalt wertvoller Bereiche enthält, angefangen bei den Gewässern nördlich des Stenzerteiches im Süden über den Drahtteich und das Mühlenbachtal, den Staatsforst Bergen, den Löps und das Naturschutz- und FFH-Gebiet Kranika im Norden. Da der Bau weitestgehend im vorhandenen Straßenkörper stattfindet und möglicherweise kritische Bereiche bereits während der Planung des Bauentwurfs in Zusammenarbeit zwischen Straßen- und Landschaftsplanern optimiert wurden, konnte auf eine Diskussion von Ausbauvarianten innerhalb der UVS verzichtet werden.

Die UVS enthält für die landschaftspflegerische Begleitplanung die folgenden Vorgaben:

- Die Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen ist so weit wie möglich zu vermeiden. Insbesondere die Flächeninanspruchnahme, die aus baubedingten Erfordernissen resultiert, ist für wertvolle Bereiche auf der Ebene des Bauentwurfs / des LBP möglichst weiter zu reduzieren. Die Flächen sollten dann als „Tabuflächen“ gekennzeichnet werden.
- Zur Lagerung von Materialien sollten - sofern möglich - vorzugsweise die heute noch versiegelten Flächen genutzt werden, die später zurückgebaut (entsiegelt) werden.
- Zum Schutz des Schalenwildes sollte die gesamte Strecke beidseitig mit einem Wildschutz- und -leitzaun versehen werden. Dabei sollte das Wild für eine gefahrlose Querung auf die die B 404 unterquerenden Wirtschaftswege gelenkt werden³.
- In den Bereichen, in denen Wanderungsbewegungen von Amphibien über die Trasse festgestellt wurden, sollte geprüft werden, ob Sperreinrichtungen beidseitig des Querungsschwerpunktes errichtet werden können. Sie sollten dabei mindestens 300 m über den eigentlichen Schwerpunkt hinausreichen.
- Tötungen von Individuen oder Zerstörungen von Quartieren werden durch das Verbot des § 39 (5), Satz 1 Nr. 2 BNatSchG, in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September Hecken, Gebüsch und andere Gehölze sowie Röhrichtbestände abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen, vermieden.
- Böschungen, auf denen Gehölze gerodet werden müssen, sollten nach Beendigung der Bauarbeiten, sofern möglich, wieder nachgepflanzt bzw. für eine Sukzession zur Verfügung gestellt werden, um eine Abschirmung der Straße zur Landschaft hin zu gewährleisten.
- Besonders geeignete Flächen zur Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind im Untersuchungsraum die Flächen, die als Bereiche des landesweiten Biotopverbundsystems ausgewiesen sind, z.B.:
 - o Viehbach und Gölm bach mit Gölm moor im Bereich des Bauabschnitts 1
 - o Mühlenbachtal, Tal der Ripsbek sowie Drahtteich und Stenzerteich im Bereich des Bauabschnitts 2

³ Im Ergebnis der Abwägung zur Planfeststellung des 3. BA wurde gegen eine Zäune der Strecke entschieden (vgl. Kap. 6.3.1)

- o Furtbek, Herrenmoorbek und Helkenteich im Bereich des Bauabschnitts 3
- o Bille und Fribek im Bereich des Bauabschnitts 4

Fachgutachten zur FFH-Prüfung nach Art 6 (3) Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) bzw. nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Zur Untersuchung der Zulässigkeit wurden die nachfolgend genannten Fachgutachten zu der o.g. Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG für die vier Bauabschnitte des Gesamtvorhabens erstellt (Anlage 18):

- FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für die folgenden Gebiete (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2007)
 - o FFH-Gebiet 2328-381 „NSG Kranika“
 - o FFH-Gebiet 2328-391 „Trittauer Mühlenbach und Drahtmühlengebiet“
 - o FFH-Gebiet 2427-391 „Bille“
- Fachgutachten zur FFH-Vorprüfung für die folgenden Gebiete (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2007)
 - o FFH-Gebiet 2328-354 „NSG Hahnheide“
 - o FFH-Gebiet 2328-355 „Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“
 - o Vogelschutzgebiet 2328-401 „NSG Hahnheide“
 - o Vogelschutzgebiet 2428-492 „Sachsenwaldgebiet“

Für den 2. Bauabschnitt sind folgende vom Land Schleswig-Holstein Natura 2000-Gebiet relevant: „NSG Kranika“, „Trittauer Mühlenbach und Drahtmühlengebiet sowie „Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“: Im Rahmen der FFH-Prüfungen bzw. -Vorprüfungen wurden mögliche direkte und indirekte Beeinträchtigungen der Schutzgebiete untersucht mit dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Gebiete ausgelöst werden.

Die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung auf Ebene der UVS wurden für die Aufstellung der Planfeststellungsunterlage auf deren Konkretisierungsebene überprüft und bestätigt.

1.3 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Groseinheit Schleswig-Holsteinisches Hügelland, Untereinheit südliches Ostholsteinisches Hügelland und hier im Naturraum Stormarner Endmoränengebiet. Dieser Naturraum wird im Wesentlichen von der letzten Eiszeit geprägt.

Das Relief ist lebhaft; es liegt im Bereich des Drahtteichs bei 35 m und steigt zum Staatsforst Bergen und Löps auf 55 m an. Im Bereich Kranika liegen die Höhen zwischen 45 m und 50 m.

Die stark reliefierten, vorwiegend in der Mitte des Plangebietes gelegenen Bereiche sind großflächig mit Laub-, Nadel- und Mischwäldern aufgeforstet. Weiterhin sind, eingelagert in das Relief, klein- und großflächige Feuchtbereiche auf Moorstandorten (Moorgebiet Kranika), Talniederungen (Mühlenbachtal bei Trittau) und Weiher (Drahtteich) für diesen Ab-

schnitt charakteristisch. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen treten zurück und finden sich vorwiegend im Norden und im Süden des Plangebietes.

1.4 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile

Natura 2000

Gemäß der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sind alle Mitgliedsstaaten verpflichtet, zur Erhaltung der in der Richtlinie aufgeführten Arten sowie Lebensraumtypen und Habitate der Arten beizutragen und Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse (sog. FFH-Gebiete) auszuweisen. Diese Schutzgebiete werden in ein europäisches ökologisches Netz mit der Bezeichnung "Natura 2000" eingliedert und umfassen auch die auf Grundlage der Richtlinie 79/409/EWG (sog. Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesenen Gebiete.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Teile folgender FFH-Gebiete, die vom Kabinett Schleswig-Holsteins an die Europäische Kommission gemeldet und von dieser in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung aufgenommen wurden:

Nr.	Name	Schutzzweck gem. Standarddatenbogen
2328-381	NSG Kranika	Pfeifengraswiesen / Übergangs- und Schwingrasenmoore
2328-391	Trittauener Mühlenbach und Drahtmühlengebiete	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe, Gebiet mit prioritären Lebensraumtypen und / oder Arten
2328-355	Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich	Oligo- und mesotrophe Stillgewässer des Flach- und Hügellandes

Rd. 1,5 km östlich des Plangebietes befinden sich zwei weitere Natura 2000 Gebiete:

Nr.	Name	Schutzzweck gem. Standarddatenbogen
Europäisches Vogelschutzgebiet 2328-401	NSG Hahnheide	Repräsentatives Vorkommen des Zwergschnäppers, bedeutende Vorkommen von Schwarzspecht, Mittelspecht und Rotmilan, Einwanderung von Kranich und Schwarzstorch
FFH-Gebiet 2328-354	NSG Hahnheide	Charakteristischer, auch geomorphologisch bedeutsamer Landschaftsausschnitt mit für die Region bedeutsamer Biotopausstattung

Gem. § 33 (1) BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

Naturschutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Teile der folgenden Naturschutzgebiete:

Name	Schutzzweck gem. Verordnung
Mühlenbachtal bei Trittau	Erhaltung eines weitgehend natürlichen Bachtals mit Sumpfstaudenfluren, Röhrichten und extensiv genutzten Wiesen als Lebensraum einer zum Teil stark gefährdeten Tier- und Pflanzenwelt
Moorgebiet Kranika	Sicherung, Erhaltung und Wiederherstellung eines in seiner Bedeutung über die Region herausragenden strukturreichen Nieder- und Hochmoorkomplexes in naturnaher Ausbildung

Naturschutzgebiete, geplant

Innerhalb des Plangebietes ist für den Bereich um den Drahtteich die Ausweisung als Naturschutzgebiet geplant. Es handelt sich gem. Landschaftsplan um eine typische Verlandungszonierung mit Randsümpfen. Daneben soll das Gebiet als Wasservogelbrut-, Rast- und Nahrungsgebiet geschützt werden.

Landschaftsschutzgebiete

Der größte Bereich des Plangebietes ist Teil der Landschaftsschutzgebiete Lütjensee und Grönwohld. Ausgenommen sind die als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Räume sowie kleine Bereiche an der Anschlussstelle zur K 31.

Belange des Denkmalschutzes

Südlich des Drahtteiches befinden sich zwei alte Grenzsteine.

Gesetzlich geschützte Biotop- und Knicks

Die im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfassten, nach § 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG geschützten Biotop- und Knicks, werden im Bestands- und Konfliktplan dargestellt und in Kapitel 3.5 beschrieben. Detailangaben hierzu enthält der biologische Fachbeitrag (Anlage 17).

1.5 Rechtliche und planerische Bindungen

Landesraumordnungsplan (1998) / Landesentwicklungsplan (2010)

Das Plangebiet gehört zum siedlungsstrukturellen Ordnungsraum Hamburg - Lübeck. Es ist als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft sowie für Tourismus und Erholung dargestellt.

Regionalplan (1998, Teilfortschreibung 2012)

Der Regionalplan konkretisiert die landesplanerischen Grundsätze. Die Vorgaben sind für die öffentlichen Planungsträger verbindlich und müssen im Rahmen der Abwägung Berücksichtigung finden. Das gesamte Plangebiet ist als regionaler Grünzug und als Schwerpunktbereich für die Erholung gekennzeichnet.

Weiterhin sind dargestellt die Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Biotopverbund – vgl. Ausführungen zum Landschaftsrahmenplan), die Vorranggebiete für den Naturschutz sowie die Naturschutzgebiet (vgl. Ausführungen zu Schutzgebieten).

Die im Jahre 2012 in Kraft getretene Teilfortschreibung des Regionalplans zur Ausweisung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung ist für das Plangebiet nicht relevant.

Vorgaben der Bauleitplanung

Die folgenden das weitere Plangebiet betreffenden Flächennutzungs- und Bebauungspläne wurden ausgewertet:

Gemeinde	F-Plan	B-Plan
Grönwohld	F-Plan, 1., 4., 6. Änderung, Neuaufstellung (Entwurf)	-
Lütjensee	F-Plan, 2., 10. Änderung	Nr. 20

1.6 Landschaftsplanerische Zielsetzungen für den betroffenen Raum

Landschaftsprogramm (1999)

Gem. § 10 (1) BNatSchG werden die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Bereich eines Landes im Landschaftsprogramm dargestellt. Zum Plangebiet lassen sich die folgenden Aussagen entnehmen:

- Das Plangebiet ist als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum gekennzeichnet
- Das Plangebiet gehört zu den Schwerpunkträumen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems
- Der Drahtteich erfüllt die Voraussetzung einer Unterschutzstellung nach § 23 BNatSchG i.A. mit § 13 LNatSchG (Naturschutzgebiet)
- Das räumliche Zielkonzept ist, durch eine überwiegend naturverträgliche Nutzung Natur und Ressourcen zu schützen und damit den Landschaftsraum zu sichern und zu entwickeln.

Landschaftsrahmenplan (1998)

Der Landschaftsrahmenplan stellt für Teile des Landes die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes unter Beachtung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung dar (§ 10 (1) BNatSchG), die im Folgenden dargestellt werden (sofern sie nicht schon unter einem der obigen Punkte genannt wurden). Seit der Änderung des Landesnaturschutzgesetzes vom März 2007 sind Landschaftsrahmenpläne nicht mehr vorgesehen⁴.

⁴ Landschaftsrahmenpläne, die vor dem Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes am 6.3.2007 festgestellt und veröffentlicht worden sind, behalten ihre Gültigkeit ... bis zur Veröffentlichung eines auf der Grundlage des LNatSchG fortgeschriebenen und veröffentlichten Landschaftsprogramms (§ 76 LNatSchG v. 6.3.2007).

- Biotopverbundflächen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich sowohl Schwerpunktbereiche sowie Haupt- und Nebenverbundachsen des Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein, regionale Ebene. Die Beschreibungen zu Bestand und Entwicklung wurden den Fachbeiträgen des LANU (1999) entnommen.

Tab. 1: Bereiche des Biotopverbundsystems

Name	Bereich	Bestand	Entwicklung
Moorgebiet Kranika und Lütjensee	Schwerpunkt	Talraum mit ausgedehnten, teil ungenutzten Niedermoor- und Hochmoorlebensräumen im Kontakt zum naturnahen Lütjensee	Erhaltung der Situation im Gebiet der Kranika und Entwicklung vielfältiger Uferlebensräume im Übergangsbereich zum Lütjensee
Mühlenbachtal bei Trittau und Drahtteich	Schwerpunkt	Vielfältiger Niederungsbiotopkomplex mit naturnahem Fließgewässer, naturnahen Stauteichen und Auwiesen	Erhaltung der derzeitigen Situation; teils Nutzungsaufgabe in den Randbereichen
Löps	Hauptverbundachse	Vielfältiger Waldbestand auf nährstoffarmem Binnensander und Endmoräne; Birken-Kiefernmischwald mit angrenzenden Laub- und Nadelholzbeständen; Birkenbruch auf Hochmoor sowie angrenzende Grünländereien	Entwicklung eines lichten Heidewaldes mit Übergängen zu beweideten trockenmageren Lebensräumen
Stenzerteich mit angrenzenden Waldflächen	Hauptverbundachse	Reich gegliederter, naturnaher Stauteich mit breiten Uferröhrichten und Ufergehölzen	Erhaltung des naturnahen Zustandes
Ehemalige Bahntrasse zwischen Mollhagen und Trittau	Nebenverbundachse	Aufgelassene Bahntrasse mit artenreichen, halbruderalen Trocken- und Magerrasenbeständen und Trockengebüschen	Erhaltung der derzeitigen Situation
Talzug bei Finkenhorsterberg	Nebenverbundachse	Talzug mit naturnahen Waldflächen und aufgestauten Fischteichen	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talraumes mit Nasswiesen, Waldflächen und unbewirtschafteten Teichen
Talzug nördlich des Lütjensees	Nebenverbundachse	Talzug mit aufgestautem Fließgewässer; aufgelassene Tongrube mit Trockenbiotop und Waldflächen	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talraumes mit Nasswiesen, randlichen Waldflächen und unbeeinflusstem Fließgewässer
Staatsforst Trittau (Bergen)	Nebenverbundachse	Mischwald auf nährstoffarmer Endmoräne	Entwicklung eines lichten Laubwaldes

Name	Bereich	Bestand	Entwicklung
Am Karpfenteich	Nebenverbundachse	Talzug mit Abfolge kleinerer Fischteiche und angrenzenden, versumpften Senken	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talraumes mit unbewirtschafteten Teichen und Niedermoorlebensräumen.

- Gebiete mit besonderer Erholungseignung und Schwerpunktbereiche für Erholung

Das gesamte Plangebiet ist als Gebiet mit besonderer Erholungseignung gekennzeichnet. Südlich der L 92 ist es auch als Schwerpunktbereich für die Erholung ausgewiesen.

Landschaftspläne

Wesentliche Grundlage für die Ermittlung örtlicher Planungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind die für das Plangebiet vorliegenden Landschaftspläne.

Im Folgenden werden die wesentlichen vorhabensrelevanten Entwicklungsaussagen und Schutzvorschläge der einzelnen Landschaftspläne - bezogen auf das weitere Plangebiet und sofern sie nicht bereits oben genannt wurden - wiedergegeben.

Tab. 2: Stand der Landschaftspläne und Entwicklungsaussagen

Gemeinde (Jahr der Feststellung oder Bekanntmachung)	Entwicklungsaussagen für den Bereich des Referenzraumes
Lütjensee (2000 / 2004)	Umwandlung von Nadel- in Laubwald Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung Umwandlung von Acker in Grünland Schaffung von Uferrandstreifen entlang der Ripsbek
Grönwohld (1999)	Extensivierung der Grünlandnutzung im Bereich des Mühlenbachtals Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland im Bereich des Mühlenbachtals Umwandlung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Laubwald im Bereich der B 404 Schaffung von Sukzessionsflächen südl. der K 31 Entwicklung von Uferrandstreifen beidseitig des Mühlenbaches und der Petersbek

2. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs

2.1 Beschreibung der Baumaßnahme

Die geplante Baumaßnahme stellt gemäß § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Beschreibung der geplanten Baumaßnahme in diesem Kapitel erfolgt auf der Grundlage der Darstellungen des technischen Entwurfs in Text und Plan [Anlage 1 (Erläuterungsbericht)] und Anlage 7 (Lageplan) im Maßstab 1 : 1.000] (November 2014).

2.1.1 Übersicht / Wesentliche Teile

Übersicht

Der hier behandelte, 2. Bauabschnitt des geplanten Baus von Überholfahrstreifen liegt zwischen der Anschlussstelle Lütjensee / Schönberg (L 92) und der Anschlussstelle Lütjensee / Grönwohld (K 31). Die Länge beträgt ca. 4.000 m.

Die vorhandene B 404 weist in dem Teilstück einen zweistreifigen Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m auf. Mit einem Trennstreifen abgesetzt verläuft auf der Ostseite ein Radweg. Vorgesehen ist der Ausbau zu einem RQ 15,5 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 12,50 m. Somit wird eine abwechselnde zweispurige Überholmöglichkeit für beide Fahrrichtungen ermöglicht.

Die planerisch angemessene Geschwindigkeit wird mit ≤ 110 km/h festgelegt. Die vorhandene Straße erfüllt die Anforderungen für diese Geschwindigkeit, so dass keine Neutrassierung erforderlich wird. Der gesamte Ausbau erfolgt unter Ausnutzung der Nebenanlagen (Radweg mit Trennstreifen) innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers. Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens durch den Bau der Überholfahrstreifen wird nicht erwartet. Die prognostizierte Verkehrszunahme (s. Tab. 4) wird vorhabensunabhängig erwartet.

Wesentliche Teile der Baumaßnahme

- Umbau des vorhandenen zweistreifigen Querschnittes der B 404 zu einem dreistreifigen Querschnitt (Überholfahrstreifen)
- Anpassung der vorhandenen Rampenanschlüsse im Zuge der Anschlussstellen
- Aufhebung des parallel zur B 404 verlaufenden Radwegs
- Aufhebung der Rastplätze Löps und Drahtteich
- Neubau von Nothaltebuchten
- Erneuerung des Bauwerks über die Ripsbek
- Abschnittsweise Erneuerung bzw. Anpassung der vorhandenen Entwässerungsanlagen einschl. Anlage von drei Regenklärbecken

Verkehrszahlen und Prognose

Die Angaben zur Verkehrsbelastung in der nachfolgenden Tabelle beruhen auf Verkehrszählungen der an der Strecke angeordneten Zählstellen (Zählungen alle 5 Jahre):

Tab. 3: Verkehrszählung

Bauabschnitt	Zählstelle	km	km-Gültigkeit	1995		2000		2005		2010	
				DTV Kfz/24h	SV Lkw/24h						
1. BA	4804	72,4	71,7-78,3	12.818	1.488	18.545	1.981	15.399	1.812		
2. BA	0603	79,2	78,3-84,0	13.816	1.567	17.640	1.823	14.099	1.971	11.941	1.537
3. BA	0037	84,3	84,9-87,9	14.536	1.667	22.652	1.638	14.585	1.992		
4. BA	0747	88,9	87,9-6,9	13.491	1.571	20.127	1.746	12.597	1.813		

Der Schwerverkehrsanteil im 2. Bauabschnitt liegt demnach 2010 bei ca. 13 %. Auf Grundlage der Verkehrsentwicklung 1985 bis 2005 wurde eine Trenduntersuchung aufgestellt, die zu folgendem Ergebnis kommt:

Tab. 4: Verkehrsprognose

Bauabschnitt	Zählstelle	km	km-Gültigkeit	2015		2020/2025			
				DTV Kfz/24h	SV Lkw/24h	DTV Kfz/24h	SV Lkw/24h	Lkw-Anteile	
								tags %	nachts %
1. BA	4804	72,4	71,7-78,3	20.460	2.750	21.218	2.923	10,7	22,9
2. BA	0603	79,2	78,3-84,0	20.080	2.915	20.830	3.099	13,2	22,8
3. BA	0037	84,3	84,9-87,9	20.770	2.805	21.540	2.982	12,9	22,2
4. BA	0747	88,9	87,9-6,9	18.460	2.750	19.152	2.923	13,6	23,5

Radverkehr

Die zum Teil beidseitig, im Bereich des 2. BA nur östlich der B 404 verlaufenden Radwege werden kaum genutzt (für 2005 wurden maximal 10 Radfahrer/24h ermittelt). Sie werden durch die Fahrbahnverbreiterung überbaut und einschließlich der Rampenführungen in den Anschlussstellenbereichen komplett aufgehoben. Es wird erwartet, dass durch die Aufhebung keine Radwegbeziehungen aufgehoben werden, da auf das vorhandene nachgeordnete Netz ausgewichen werden kann.

2.1.2 Technische Gestaltung

Trassierungselemente

Der Ausbau der B 404 erfolgt zu einem Regelquerschnitt RQ 15,5 mit einer befestigten Breite von 12,5 m. Die Linienführung der bestehenden Bundesstraße genügt den fahrdynamischen und verkehrlichen Anforderungen, so dass Trassierungsverbesserungen aus diesem Grunde nicht erforderlich sind.

Der Umbau des vorhandenen 2-streifigen Querschnittes der B 404 zu einem 3-streifigen Querschnitt erfolgt zwischen Bau-km 78+892 und 80+385 für Überholfahrstreifen Fahrtrichtung Schwarzenbek, zwischen Bau-km 80+565 und 82+176 für Überholfahrstreifen Fahrtrichtung Bargtheide. Der prozentuale Anteil der Überholstrecken beträgt bezogen auf die Bauabschnittslänge 77 %. In den einstreifigen Abschnitten ist die Anlage von Nothaltebuchten erforderlich. Sie erhalten eine Breite von 3 m und eine Länge von 112 m.

Querschnitt

Der vorhandene Querschnitt wird mit einem Überholfahrstreifen zu einem RQ 15,5 ausgebaut. Der Querschnitt erhält folgende Abmessungen:

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,75 m
Fahrstreifen	=	3,50 m
Trennstreifen	=	1,00 m
Fahrstreifen	=	3,25 m
Fahrstreifen	=	3,50 m
Randstreifen	=	0,50 m
<u>Bankett</u>	=	<u>1,50 m</u>
Kronenbreite	=	15,50 m

Die befestigte Breite von insgesamt 12,50 m ergibt sich dabei von Randstreifen zu Randstreifen (Asphalttragschicht). Die Banketten links und rechts werden jeweils auf einer Breite von 1,00 m mit Schotterrasen standfest ausgebildet.

Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Bei km 80+475 kreuzt die B 404 die Straße „Zum Moor“. Während den erforderlichen Instandsetzungsarbeiten an dem Unterführungsbauwerk ist die Unterführung „Zum Moor“ für den betroffenen Anlieger nicht zu nutzen. Für diesen Zweck ist die Schaffung einer Umfahrung mittels provisorischer Rampe zur B 404 erforderlich. Mit Abschluss der Instandsetzungsarbeiten wird die provisorische Rampe wieder zurückgebaut.

Änderungen an Rastplatzanlagen

Entlang des vorliegenden 2. Bauabschnittes befinden sich in Fahrtrichtung Schwarzenbek die zwei Park- und Rastplätze Löps und Drahtteich. Angesichts des Überangebotes von Park- und Rastplätzen im Bereich der B 404 zwischen der A1 und A 24 werden beide Rastplätze geschlossen und die vorhandene Befestigung zurückgebaut.

Im Zuge des Rückbaus der Fahrbahnbefestigung des Rastplatzes Drahtteich wird für die Forstwirtschaft eine neue Zufahrt von der B 404 zum vorhandenen Forstweg geplant. Die Einmündung der Zufahrt entwickelt sich aus einer geplanten Nothaltebucht. Die Zufahrt wird mit einer Schranke abgesperrt. Die Ausfahrt der Rastplatzanlage bleibt für die Forstwirtschaft als unbefestigte Ausfahrt erhalten.

Baugrund / Erdarbeiten / Angaben zur Erdmassenbilanz

Der vorhandene Straßenkörper ist im 2. Bauabschnitt aus mehreren aufgefüllten Schichten aufgebaut. Die oberste Schicht besteht überwiegend aus Sand in verschiedenen Korngrößenbereichen. Ihre Stärke bewegt sich zwischen 0,50 bis 1,70 m. Teilweise ist diese Schicht mit schluffigen Bestandteilen versetzt. Eine teilweise darunter folgende aufgefüllte Sandschicht in einer Stärke von rd. 0,60 m ist mit schluffigen Bestandteilen versetzt.

Die vorhandenen Banketten und der Trennstreifen zwischen der B 404 und dem Radweg sind mit Oberboden in einer Stärke zwischen 0,30 bis 0,50 m aufgefüllt.

Hinsichtlich der Erdmassenbilanz ergeben sich für den 2. BA folgende Massenansätze:

-	Oberboden abtragen, lagern und andecken:	7.000 m ³
-	Oberboden abtragen und beseitigen:	3.500 m ³
-	Boden lösen und beseitigen:	28.750 m ³
-	Boden lösen und einbauen:	3.000 m ³
-	Sickerschichten einbauen:	3.000 m ³
-	Frostschutzschichten einbauen:	26.000 m ³

Entwässerung

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt breitflächig über die Bankette und Böschungen. Das Niederschlagswasser wird zum Großteil über Flächenversickerung in den Untergrund eingeleitet.

Im Bereich des Drahtteiches wird das anfallende Oberflächenwasser der B 404 in einer straßenbegleitenden Muldenentwässerungsrinne gesammelt und über Straßenabläufe einem Transportkanal zugeführt, um eine Direkteinleitung in den Drahtteich zu vermeiden.

Nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser wird über offene Mulden in die kreuzenden Gewässer abgeschlagen.

Im Zuge des 2. Bauabschnitts ist der Bau von drei Regenklärbecken erforderlich. Diese Regenklärbecken werden auf der Ostseite bei Bau-km 82+095 und Bau-km 82+190 (Höhe Drahtteich) und auf der Westseite bei Bau-km 79+600 (ehemaliger Rastplatz Löps) hergestellt. Für den Bau der Entwässerungseinrichtungen kann es örtlich erforderlich sein, das Grundwasser zeitlich begrenzt abzusenken. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung findet nicht statt.

Ingenieurbauwerke

Im zu betrachtenden Abschnitt sind drei Bauwerke vorhanden:

- Brücke der B 404 über die Gemeindestraße „Zum Moor“
- Brücke der B 404 über das Gewässer der Ripsbek
- Brücke der K 31 über die B 404

Für die Brücke über die Straße „Zum Moor“ ist aufgrund der bestehenden Fahrbahnabmessungen für den neuen Straßenquerschnitt eine Ertüchtigung der Kappen erforderlich.

Die Ripsbek wird derzeit mit einem Rahmenbauwerk unter der B 404 hindurchgeführt, welches aufgrund des schlechten baulichen Zustands erneuert werden muss. Das neue Bauwerk wird kleintiergerecht gem. Tabelle 2 Regelfall 1.2 des brandenburgischen Fischottererlasses ausgeführt (weiteres vgl. Kap. 5.2.6).

Die weiteren kreuzenden Straßen, Wege und Gewässer werden durch die geplante Baumaßnahme nicht verändert.

Straßenausstattung

Die B 404 wird in Abstimmung mit den Verkehrsbehörden beschildert, markiert und ausgestattet. Sie erhält Leitpfosten und passive Schutzeinrichtungen entsprechend den gültigen Richtlinien.

Leitungen

Durch die Baumaßnahme werden Ver- und Entsorgungsleitungen gekreuzt bzw. überbaut. Sofern sie durch die Fahrbahn überbaut werden, werden sie gesichert; ihre Funktion bleibt erhalten.

2.1.3 Ablauf der Bauarbeiten

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Für den Bau der durchgehenden Strecke sind 1,00 m breite Arbeitsstreifen (technologische Streifen) beidseitig der geplanten Trasse erforderlich. Für die Baustelleneinrichtung, Materiallagerung u.ä. werden die innerhalb der in Anlage 12.1.2 dargestellten Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme liegenden (Teil-)flächen der Dreiecksinseln der AS Lütjensee/Schönberg und Lütjensee/Grönwohld zur Verfügung gestellt. Da die Brücke über die Straße „Zum Moor“ instand gesetzt werden muss, wird an dieser Stelle westlich der B 404 eine temporäre Rampe eingerichtet, damit auch während der Bauarbeiten ein Zugang zu den Gebäuden westlich der B 404 gewährleistet ist.

Die o.g Arbeitsstreifen und Flächen werden durch die im Bauentwurf gekennzeichnete Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme verbindlich begrenzt (Baufeld). Die außerhalb dieser Grenze liegenden Bereiche sind grundsätzlich von einer Inanspruchnahme durch die Straßenbauarbeiten freizuhalten.

Baublauf

Der Bau der Überholfahrstreifen wird unter Vollsperrung der B 404 zwischen den Anschlussstellen Lütjensee / Schönberg und Lütjensee / Grönwohld gebaut. Für die Bauzeit wird für den Streckenabschnitt zwischen der Anschlussstelle Lütjensee / Schönberg und der Anschlussstelle Lütjensee / Grönwohld eine Umleitung für den gesamten Verkehr eingerichtet.

2.2 Vorhabensbedingte Wirkungen

Die Erfassung der vom Bauvorhaben ausgehenden Wirkungen ist die Grundlage der Ermittlung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Anhand dieser Wirkfaktoren werden in Kap. 5 und 6 Ursache-Wirkungs-Beziehungen hergestellt und somit Beeinträchtigungen nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer des Auftretens prognostiziert. Es ist von folgenden prognoserelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens auszugehen:

- Anlagebedingte Wirkfaktoren: Anlagebedingte Wirkungen sind alle dauerhaften Veränderungen der Leistungsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushaltes (einschließlich des Landschaftsbildes), die in Folge der Realisierung des Vorhabens verursacht werden. Mit Realisierung der baulichen Entwicklung ist insbesondere von folgenden möglichen Wirkfaktoren auszugehen
 - o Flächeninanspruchnahme/ -versiegelung
 - o Abgrabungen/ Aufschüttungen
 - o visuelle Wirkungen
 - o Standortveränderungen
 - o Verstärkung von Zerschneidungseffekten (Fahrbahnverbreiterung)

- Baubedingte Wirkfaktoren: Baubedingte Auswirkungen sind - im Gegensatz zu den anlagebedingten Auswirkungen - zeitlich begrenzt, so dass in der Regel keine dauerhaften Beeinträchtigungen verursacht werden. Dabei ist insbesondere von folgenden möglichen Wirkfaktoren auszugehen:
 - o vorübergehende Flächeninanspruchnahme (über die anlagebedingt in Anspruch zu nehmenden Bereiche hinaus)
 - o Bodenumlagerung, -durchmischung, -verdichtung
 - o Lärm- und Staubimmissionen
 - o Erschütterungen
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren: Betriebsbedingte Auswirkungen resultieren aus dem Betrieb der Straße:
 - o Lärmimmissionen und optische Reize, die über die bereits vorhandenen hinausgehen, werden gem. technischem Entwurf nicht erwartet, da keine Zunahme des Verkehrs infolge des Vorhabens prognostiziert wird.
 - o Hinsichtlich der Schadstoffimmissionen wird gem. technischem Entwurf erwartet, dass der vorhandene Umfang verringert wird, da die Überholfahrstreifen einen reibungsloseren Verkehrsfluss bewirken.

3. Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftsbildlichen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes

Die planzeichnerische Darstellung von Inhalten hinsichtlich der abiotischen Schutzgüter von besonderer Bedeutung sowie die Darstellung der biotoptypenbezogenen Bewertung der im Plangebiet liegenden Flächen erfolgt in den im Rahmen der UVS erstellten Plänen Anlage 16.3 (Pflanzen und Tiere), Anlage 16.4 (Boden, Wasser, Klima, Luft) sowie Anlage 16.5 (Mensch, Landschaft, Kultur- und Sachgüter), jeweils Blatt Nr. 2 und 3.

Dem vorliegenden Landespflegerischen Begleitplan liegt als landesweit eingeführtes Bilanzierungsverfahren der „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ (Kiel, August 2004) zugrunde⁵. Im Zusammenhang mit der Bewertung der abiotischen Lebensraumfunktionen erfolgt die Darstellung von Bereichen besonderer Bedeutung gem. Orientierungsrahmen. Bei der Abgrenzung von Flächen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung wurden schutzgut-spezifisch Vorbelastungen berücksichtigt, die ausführlich in der UVS (Anlage 16.0) dargestellt sind. Die Darstellung des Bestandes (Realnutzung und Biotoptypen) erfolgt in der Anlage 16.2 der UVS, Blätter 9 bis 14. Die vorhabensspezifischen Konflikte werden in den Bestands- und Konfliktplänen des LBP (Anlage 12.1.2) dargestellt.

Die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber verkehrsspezifischen Wirkungen wird unabhängig von den konkret vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen beschrieben.

⁵ Vorhabensspezifische Anpassung des Bilanzierungsverfahrens in Abstimmung mit MLUR, LANU und LBV-SH April/Mai 2006 (reguläres Verfahren gem. Orientierungsrahmen, jedoch ohne vertiefende Ermittlung von Beeinträchtigungsintensitäten flächenhafter Wirkfaktoren wie Lärm- und Schadstoffbelastungen, da keine Zunahme des Verkehrs prognostiziert wurde und somit keine zusätzlichen Belastungen straßennaher Flächen wie Lärm- und Schadstoffimmissionen zu erwarten sind).

3.1 Boden

Da differenzierte Bodenkarten für das Plangebiet nicht vorliegen, wird als Grundlage für die Bestandsbeschreibung die geologische Karte M 1 : 25.000, Blatt Trittau, herangezogen. Aussagen zu den Bodentypen wurden der Bodenkarte von Schleswig-Holstein, Maßstab 1 : 500.000 entnommen. Aufgrund der Maßstäblichkeit ist eine Inwertsetzung nur eingeschränkt möglich. Da sich die vorhabensspezifischen Veränderungen jedoch überwiegend auf den Bereich von Aufschüttungsböden (Straßenbereich der B 404) beschränken, sind Auswirkungen auf die spätere Eingriffsbewertung nicht gegeben.

Bestand

Von der geologischen Ausgangssituation her ist das Plangebiet geprägt von den Bildungen der letzten Eiszeit.

Auf der welligen Endmoränenlandschaft haben sich in eingelagerten Wannern nacheiszeitlich Flachmoortorfe, im Bereich Kranika auch Zwischenmoortorfe, gebildet. Der Bereich besteht vorwiegend aus Geschiebesanden wechselnder Korngröße mit z.T. starken Geschiebebeimengungen und zahlreichen abflusslosen Vertiefungen. Im Bereich der L 92 verläuft ein etwa 1 km langer, aber nicht deutlich ausgebildeter Wallberg (Oser) aus Kiessanden.

Sofern es in den Senken nicht zur Torfbildung gekommen ist, weil zu viel anorganisches Material von den Hängen eingetragen wurde, haben sich diese Senken mit Abschlammungen wechselnder Zusammensetzung gefüllt.

Auf Geschiebelehm als Ausgangsmaterial haben sich überwiegend Parabraunerden, auf dem Ausgangsmaterial Geschiebesand Braunerde-Podsole (Rosterde) bzw. Braunerden gebildet.

Bewertung

Boden wird als Wertelement von Natur und Landschaft mit seiner biotischen Lebensraumfunktion, seiner Funktion im Wasserhaushalt, der Bedeutung im Zusammenhang mit der erdgeschichtlichen Entwicklung und seiner Ertragsfunktion beurteilt.

Bedeutung

- Böden von besonderer Bedeutung

Als Wertelemente von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung werden die organischen Böden (Flach- und Zwischenmoore) eingestuft. Die durch subglaziale Schmelzwässer entstandenen Oser sind ebenfalls als Wertelemente von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung einzustufen.

Die Moorböden weisen darüber hinaus als durch Wassermaxima geprägte Extremstandorte eine besondere Bedeutung bezüglich der biotischen Lebensraumfunktion auf.

Hinsichtlich der Funktion im Wasserhaushalt werden alle Böden mit einem hohen Filter- bzw. Puffervermögen als von besonderer Bedeutung eingestuft. Hierzu zählen die Lehmböden des Plangebietes.

Als Zeuge erdgeschichtlicher und landesgeschichtlicher Entwicklung weisen die Moorböden, die Abschlämmmassen sowie die Oser eine besondere Bedeutung auf.

Die Parabraunerden stellen gute Acker- und Grünlandböden dar und besitzen daher eine besondere Bedeutung für die Ertragsfunktion.

- Böden von allgemeiner Bedeutung

Als Böden von allgemeiner Bedeutung werden die übrigen vorwiegend sandigen Böden eingestuft. Weitere Böden von allgemeiner Bedeutung sind die unversiegelten Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen, wie sie im Bereich von Straßenböschungen und Siedlungsbiotopen vorkommen. Hier ist das natürliche Bodengefüge verändert worden, z.T. sind künstliche Böden entstanden.

Empfindlichkeit

Die Böden mit einem hohen Anteil an organischem Material (z.B. Moorböden) akkumulieren Schadstoffe in hohem Maße und besitzen schlechte Stoffumwandlungseigenschaften. Zudem sind diese Böden aufgrund des hohen Anteils an Bodenkolloiden und der damit verbundenen starken Quellungs- und Schrumpfungsneigung hoch empfindlich gegenüber mechanischer Belastung und Entwässerung.

Alle Böden sind generell gegenüber Versiegelung/ Überbauung und Bodenabtrag empfindlich. Derartige Maßnahmen führen zum Verlust der vorhandenen Bodenfunktionen.

3.2 Wasser

3.2.1 Grundwasser

Daten zur Grundwasserqualität und der Verbreitung von Deckschichten sowie solche zur Grundwasserneubildungsrate und zum Grundwasserdargebot liegen nicht vor. Daten zu Grundwasserständen liegen für das Plangebiet ebenfalls nicht vor.

Bestand

Infolge der fehlenden Grundlagen werden Schlüsse zu oberflächennahem Grundwasser auf Basis der Angaben in der geologischen Karte in Verbindung mit der Vegetation gezogen, d.h. für die Bereiche mit Moorböden bzw. Abschlämmmassen, vorzugsweise in den Niederungen, mit Grünlandnutzung oder Biotoptypen feuchter Bereiche werden hohe Grundwasserstände angenommen.

Moorbildungen wie Flachmoortorf und Zwischenmoortorf auf Flachmoortorf finden sich im Bereich des Drahtteiches sowie nördlich davon im Tal der Schafbek und im Mühlenbachtal, weiterhin im Verlauf der Petersbek und der Löpsbek sowie im Moorgebiet Kranika und in der Niederung der Ripsbek. Westlich der B 404 in Höhe des Drahtteiches haben sich Abschlämmmassen angesammelt. Die Vegetation besteht überwiegend aus Gehölzen feuchter Bereiche, stellenweise aus Biotoptypen der Niedermoore und der Hoch- und Übergangsmoore.

Wasserschutz- und -schongebiete kommen im Plangebiet nicht vor.

Bewertung

Bedeutung

Nach Orientierungsrahmen ist das Grundwasser als Wertelement von Natur und Landschaft sowie hinsichtlich seiner Wasserdargebotsfunktion und der biotischen Lebensraumfunktion zu bewerten. Aufgrund der fehlenden Datenlage ist eine Inwertsetzung jedoch nur eingeschränkt möglich.

- Flächen mit besonderer Bedeutung

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Gebiete, für die ein geringer Grundwasserflurabstand angenommen wird, werden hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion und als Wertelement von Natur und Landschaft als Flächen mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser eingestuft. Im Plangebiet sind dies das Moorgebiet Kranika, der Bereich nördlich des Stenzerteiches sowie die Niederungen der Bäche Schafbek, Petersbek, Löpsbek, und Ripsbek.

- Flächen mit allgemeiner Bedeutung

Als Gebiete mit allgemeiner Bedeutung für das Grundwasser werden alle übrigen Flächen eingestuft. Im Hinblick auf die Wasserdargebotsfunktion wird für den Untersuchungsraum generell eine allgemeine Bedeutung angenommen, da Wasserschutz- oder -schongebiete nicht vorkommen.

Empfindlichkeit

Gemäß Orientierungsrahmen ist von einer generellen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber straßenbedingten Wirkungen auszugehen.

3.2.2 Oberflächengewässer

Fließgewässer:

Innerhalb des Plangebietes kommen nur ausgebaute Fließgewässer vor: Die Schafbek mündet von Norden in den Drahtteich, die Petersbek fließt dem Mühlenbach zu, die Löpsbek mündet innerhalb des Moorgebietes Kranika in die von Norden kommende Ripsbek, die dann im Westen außerhalb des Plangebietes verläuft und im Süden in den Drahtteich mündet. Daneben finden sich innerhalb des Plangebietes noch zahlreiche Entwässerungsgräben.

Ein Quellbereich befindet sich direkt westlich der B 404 nördlich des Rastplatzes Drahtteich.

Die Fließgewässer liegen im Einzugsbereich der Bille und entwässern weiter über die Elbe in die Nordsee.

Stillgewässer

Das größte Stillgewässer des Plangebietes ist der Drahtteich mit einem ausgedehnten Verlandungsbereich. Daneben befinden sich zahlreiche natürliche und künstlich angelegte Stillgewässer über den gesamten Untersuchungsraum verstreut.

Bewertung

Bedeutung

Oberflächengewässer werden als Wertelement von Natur und Landschaft sowie in Bezug auf ihre biotische Lebensraumfunktion und ihre Funktion im Wasserhaushalt beurteilt.

- Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung

Aufgrund der Natürlichkeit bzw. Naturnähe wird der naturnahe Quellbereich (FQ) nördlich des Rastplatzes Drahtteich als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung eingestuft.

Zu den Stillgewässern von besonderer Bedeutung werden aufgrund ihrer Naturnähe alle natürlichen oder naturgeprägten Flachgewässer/ Weiher (FW) einschl. ihrer Verlandungsbereiche (FV) gerechnet. Im Plangebiet trifft dies auf den Drahtteich zu.

- Oberflächengewässer mit allgemeiner Bedeutung

Als Gewässer von allgemeiner Bedeutung werden alle weiteren im Plangebiet vorkommenden Fließgewässerabschnitte naturferner Ausprägung [künstliches Fließgewässer/ Graben (FG)] und die künstlichen oder künstlich überprägten Stillgewässer (FX) sowie die Tümpel/ Flutmulden (FT) und Kleingewässer (FK) bewertet.

Empfindlichkeit

Auswirkungen wie Verbauung, Schadstoffeintrag und Grundwasserabsenkung sind meist mit direkten Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionalität des Oberflächengewässers verbunden. Aufgrund der Vernetzungen des Fließgewässersystems, in das die Stillgewässer zum Teil eingebunden sind, wirkt eine zusätzliche vorhabensbezogene Belastung i.d.R. nicht nur am Ort der Beeinträchtigung, sondern weiträumiger. Diese Zusammenhänge bewirken in Verbindung mit der zentralen Funktion von Oberflächengewässern im Landschaftshaushalt und unabhängig vom jeweiligen Grad der Bedeutung und Vorbelastung eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen vorhabensrelevanten qualitativen und/oder quantitativen Beeinträchtigungen.

3.3 Klima und Luft

Die Landschaftsfaktoren Klima und Luft werden - der Systematik des Orientierungsrahmens folgend - zusammen dargestellt und bewertet.

Bestand

Kennzeichnend für das Klima Schleswig-Holsteins sind feucht-kühle Sommer, milde Winter und relativ geringe Temperaturschwankungen. Es überwiegen Westwindwetterlagen mit Geschwindigkeiten zwischen 2,5 und 3,5 m/s.

Zu den Kaltluftbildungsflächen gehören die landwirtschaftlich genutzten Bereiche des Plangebietes. Durch die nächtlichen Temperaturunterschiede zwischen erwärmten bebauten Bereichen und kühlen Freiflächen entstehen lokale, kleinräumige Luftaustauschprozesse zwischen diesen Räumen. Bei Vorhandensein eines entsprechenden Belüftungssystems (z.B.

Kaltluftabflussbahnen, verursacht durch ein abfallendes Relief mit entsprechend geringer Oberflächenrauigkeit) geht die Wirksamkeit dieses Kühleffekts über die Raumeinheit hinaus. Dies trifft für das Plangebiet jedoch nicht zu.

Die Frischluftbildung (Fähigkeit der Vegetation, Kohlendioxyd in Sauerstoff umzuwandeln) steigt mit steigendem Waldanteil eines Raumes. Der Anteil an Gehölzbeständen eines Raumes ist auch ausschlaggebend für die Fähigkeit der Luftregeneration, d.h. Schadstoffe aus der Luft auszufiltern und die ausgefilterten Schadstoffe zu binden. Das Plangebiet besteht zu einem großen Teil aus Wäldern (Staatsforst Bergen, Löps, Wald östl. des Moorgebietes Kranika und Waldbereich im Bereich Drahtmühle), die diese Funktion übernehmen.

Bewertung

Die Bewertung der Faktoren Klima/Luft erfolgt für die Funktionen „Wertelement von Natur und Landschaft“ und „Biotische Lebensraumfunktion (Pflanzen und Tiere)“. Gem. Orientierungsrahmen sind nur die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung darzustellen.

Bedeutung

- Wert- oder Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Die Wälder des Plangebietes haben in ihrer Funktion als Wertelement von Natur und Landschaft eine besondere Bedeutung für die Frischluftentstehung und die Luftregeneration.

Die Beurteilung der biotischen Lebensraumfunktion wird gem. Orientierungsrahmen bereits mit der Beurteilung der biotischen Faktoren Pflanzen und Tiere abgedeckt. Danach kommen Standorte mit extremem Mikroklima (z.B. südexponierte, aufgelassene Kiesgruben) mit davon abhängiger Vegetation bzw. Fauna innerhalb des Plangebietes nicht vor.

Empfindlichkeit

Gemäß Orientierungsrahmen ist von einer generellen Empfindlichkeit des Klimas und der Luft gegenüber Wirkungen von Straßen auszugehen.

3.4 Tiere

Aussagen zum Schutzgut Tiere beruhen auf den Ergebnissen und Erfassungen des faunistischen Teils aus dem biologischen Fachbeitrag (Anlage 17.0⁶) zur Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage 16.0), einer Begehung der Strecke zur Überprüfung des trassennahen Vorkommens von Fledermaushöhlen und Greifvogelhorsten im Jahr 2009 sowie einer Überprüfung artenschutzrechtlich relevanter Tiergruppen (Haselmäuse, Greifvögel, Fledermäuse) im Eingriffsbereich im Jahr 2013 und einer Datenabfrage beim LLUR auf Vorkommen weiterer relevanter Tierarten in den Jahren 2007, 2013 und 2014. Eine weitere Grundlage bildet die Biototypenkartierung aus dem Jahre 2007, welche in den Jahren 2009 und 2014 im Eingriffsbereich und dessen Umfeld flächendeckend überprüft wurde.

⁶ Anlage 17.0 Textband, Anlage 17.2 Darstellung Brutvögel, Anlage 17.3 Darstellung Amphibien, Anlage 17.4 Darstellung Fledermäuse

Die Erfassungsintensität richtet sich dabei nach den zu erwartenden Beeinträchtigungen: Im Gegensatz zu einem Neubau handelt es sich bei dem Bau von Überholfahrstreifen um einen relativ geringfügigen Eingriff in den bestehenden Trassenrandbereich, wodurch überwiegend der bisherige Radweg sowie schmale Teile der vorbelasteten Straßenböschung mit dem darauf stockenden Verkehrsgrün in Anspruch genommen werden. Diese Überlegungen leiteten einerseits die Festlegungen zur Plausibilisierung von Altdaten sowie andererseits den Erfassungsstandard für die ergänzend durchgeführten Erhebungen.

- So wurde bei der Untersuchungen von Amphibien von der im MAmS⁷ vorgegebenen Methode abgewichen, die sich grundsätzlich auf Neubauprojekte bezieht. Für das vorliegende Planungsgebiet ist aber davon auszugehen, dass aufgrund des intensiven jahrzehntelangen Verkehrs keine regelmäßigen Wanderbeziehungen über die Straße mehr bestehen. Die weiterhin stattfindenden Dispersionswanderungen konnten mit der gewählten Methode (vgl. Anlage 17.0) erfasst werden. Für Amphibien relevante Änderungen der Habitatstruktur im Eingriffsbereich wurden seit der Erfassung nicht festgestellt, so dass die gewonnenen Erkenntnisse weiterhin ihre Gültigkeit besitzen.
- Im Hinblick auf die Brutvögel gilt, dass in dem stark vom Straßenverkehr belasteten Eingriffsbereich keine gefährdeten, gegenüber den Wirkungen des Straßenverkehrs hoch empfindlichen Arten vorkommen. Dem Tötungsverbot wird durch eine Bauzeitenregelung vollumfänglich Rechnung getragen. Ein Vorkommen der weniger empfindlichen Greifvögel im Nahbereich der Trasse wurde 2013 letztmalig überprüft. Auf eine Kartierung der ungefährdeten Brutvögel im Eingriffsbereich (die gemeinhin ohnehin nicht brutplatzscharf durchgeführt wird) wurde verzichtet, da der Eingriff flächenmäßig so gering ist, dass keine Brutreviere vollständig verloren gehen und betriebsbedingte Änderungen hinsichtlich der Verkehrsbelastung (und damit evtl. eine vorhabensbedingte nachhaltige Störung), nicht gegeben sind.
- Hinsichtlich der Fledermäuse wurden der Eingriffsbereich und dessen Umfeld 2013 flächendeckend und mittels Sicht geprüft mit dem Ergebnis, dass ein Vorkommen von Wochenstuben und Winterquartieren aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden kann. Änderungen hinsichtlich der Verkehrsbelastung (und damit evtl. eine Vergrößerung des Kollisionsrisikos gegenüber dem jetzigen Zustand) sind vorhabensbedingt nicht gegeben. Für die fachliche Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von Fledermausarten im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie der artenschutzfachlichen Beurteilung liegt damit in Verbindung mit den vorliegenden Daten eine belastbare Basis vor.

Die Bewertung erfolgt für die Tiergruppen Brutvögel, Amphibien und Fledermäuse 5-stufig, wobei die Wertstufe 5 die höchste Bedeutung darstellt. Hinsichtlich der Erläuterungen zur Methodik und Artenauswahl wird auf die genannten Gutachten verwiesen. Für weitere Artengruppen erfolgt eine qualitativ-verbale Beurteilung.

3.4.1 Brutvögel

Bestand

Die Brutvogelkartierung im Rahmen der UVS erfolgte auf sieben ausgewählten Probeflächen, deren Ergebnisse dann auf vergleichbare Biotopkomplexe übertragen wurden. Im Abschnitt 2 liegen die folgenden Probeflächen:

⁷ Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Ausgabe 2000

Probefläche	Lage
A	Kleinstrukturierte Landschaft um das Gehölz bei Löps
B	Feuchtwald und Niederung südöstlich Kranika
C	Teilbereich des Staatsforstes Trittau östlich Lütjensee
D	Reich strukturierter Landschaftskomplex mit NSG westlich Grönwohld
E	Drahtteich und Umgebung

Auf den Probeflächen wurden insgesamt 86 Vogelarten nachgewiesen. 58 Arten zählen zu den sicheren Brutvögeln, für weitere 10 Arten bestand Brutverdacht. 11 Vogelarten traten z. T. regelmäßig als Nahrungsgäste, 6 Arten kurzzeitig während des Durchzugs auf. Insgesamt wurden 16 wertgebende Vogelarten kartiert, davon:

- mit Brutnachweis: Mäusebussard, Kranich, Kiebitz, Kuckuck, Schwarzspecht, Neuntöter
- mit Brutverdacht: Sperber, Teichralle
- als Nahrungsgast/Durchzügler: Schwarzmilan, Rotmilan, Rohrweihe, Habicht, Waldwasserläufer, Uhu, Ziegenmelker, Eisvogel

Eine detaillierte Auflistung aller nachgewiesenen Arten inkl. Brutstatus und Gefährdungskategorie zeigt die folgende Übersichtstabelle.

Tab. 5: Übersicht über die auf den Probeflächen nachgewiesenen Brutvogelarten

Gefährdungsgrad RL⁸:

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, R = extrem selten

§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. (2) Nr. 14 BNatSchG, + = Art des Anhangs I VSchRL

Brutstatus: X = Brutvogel, X? = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

Fettdruck = wertgebende Art

Name	Probefläche - Brutstatus							
	RL SH / RL D	VSchRL Anh. I	BNatSchG	A	B	C	D	E
Haubentaucher								X
Graureiher					NG		NG	NG
Höckerschwan								X?
Graugans					NG		NG	X
Stockente					X		X	X
Löffelente						DZ		
Reiherente					NG		X?	X?
Schellente					NG			

⁸ Beim Rote-Liste-Status für Schleswig-Holstein können gegenüber dem Biologischen Fachbeitrag und der UVS Differenzen auftreten. Diese ergeben sich aus der im Jahre 2010 aktualisierten Roten Liste (5. Fassung), veröffentlicht durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.

Name	RL SH / RL D	V SchRL Anh. I	BNatSchG	Probefläche - Brutstatus				
				A	B	C	D	E
Schwarzmilan	1 / -	+	§					NG
Rotmilan	V / V	+	§		NG			
Rohrweihe		+	§		NG			
Habicht			§			NG		
Sperber			§	X?		NG		
Mäusebussard			§	X	X	NG		NG
Fasan					X		X	X
Teichralle	- / V		§				X?	
Blässralle					X?			X
Kranich		+	§		X			
Kiebitz	3 / 2		§		X			
Waldschnepfe							X?	
Waldwasserläufer			§		NG			
Hohltaube					X	X		
Ringeltaube				X	X	X	X	X?
Kuckuck	V / V			NG	X	X	X	X
Uhu	- / 3		§	NG				
Ziegenmelker	1 / 2	+	§	DZ				
Eisvogel	- / V	+	§				NG	
Schwarzspecht		+	§	NG	X	NG		
Buntspecht				X	X	X	X	NG
Kleinspecht								X?
Rauchschwalbe	V / V			NG	NG	NG	NG	NG
Mehlschwalbe	- / V							NG
Baumpieper	- / V			X	X		X	
Bachstelze				X			X	X
Zaunkönig				X	X	X	X	X
Heckenbraunelle				X	X	X	X	X?
Rotkehlchen				X	X	X	X	
Gartenrotschwanz	- / V				X			
Amsel				X	X	X	X	X
Singdrossel				X	X	X	X	X
Rotdrossel				DZ		DZ		
Misteldrossel				X?	X?	X	X	
Feldschwirl					X			
Sumpfrohrsänger					X		X	X

Name	RL SH / RL D	V SchRL Anh. I	BNatSchG	Probefläche - Brutstatus				
				A	B	C	D	E
Teichrohrsänger								X
Gelbspötter				X?	X?		X?	
Klappergrasmücke					X?		DZ	
Dorngrasmücke				X	X		X?	
Gartengrasmücke				X	X	X?	X	X
Mönchgrasmücke				X	X	X	X	X
Waldlaubsänger				X		X		
Zilpzalp				X	X	X	X	X
Fitis				X	X	X	X	X
Wintergoldhähnchen				X	X	X		
Sommergoldhähnchen				X	X	X	NG	
Grauschnäpper				X	X	X	X	
Trauerschnäpper	3 / -			X	X			X?
Schwanzmeise				X?	X	X	X	
Sumpfmeise				X	X	X	X	
Weidenmeise				X	X		X	X
Haubenmeise				X	X	X		
Tannenmeise				X	X	X	X?	
Blaumeise				X	X	X	X	X
Kohlmeise				X	X	X	X	X
Kleiber				X	X	X	X	NG
Waldbaumläufer				X		X	X	
Gartenbaumläufer				X	X	X	X	X
Neuntöter	V / -	+			X			
Eichelhäher				X	X	X	X	NG
Rabenkrähe				NG	X	NG	X	X?
Kolkrabe				NG	NG	X		
Star					X	X	X	X
Haussperling	- / V			X			NG	
Feldsperling	- / V							X?
Buchfink				X	X	X	X	X
Bergfink						DZ		
Stieglitz					X		DZ	
Grünfink				X	X		X	
Erlenzeisig				DZ		DZ		
Bluthänfling	- / V						DZ	X?

Name	RL SH / RL D	V SchRL Anh. I	BNatSchG	Probefläche - Brutstatus				
				A	B	C	D	E
Birkenzeisig							DZ	
Fichtenkreuzschnabel						X	NG	DZ
Gimpel					X	X	X	
Kernbeißer				X	X	X	X	
Goldammer				X	X		X	
Rohrhammer					X		X	X

Eine differenzierte Beschreibung der einzelnen Probeflächen ist dem biologischen Fachbeitrag zu entnehmen.

Im Rahmen einer zusätzlichen Überprüfung des Trassennahbereiches auf Greifvogelhorste in den Jahren 2009 und 2013 konnten keine Horste nachgewiesen werden.

Bewertung

Die im Norden liegenden intensiv genutzten Ackerflächen, die von Fichten dominierten Forsten im Bereich des Rastplatzes Drahtteich (westlich der B 404) sowie die zusammenhängenden Siedlungsflächen im Süden des Teilabschnittes weisen aufgrund der Strukturarmut eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 2) für Brutvögel auf.

Die Probeflächen A, C, D, und E sind durch das Vorkommen unterschiedlich naturnaher Biotoptypen heterogen ausgeprägt und weisen jeweils eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für die Avifauna auf. Die dazwischen liegenden Flächen, die Flächen nördlich der Probefläche A und die Flächen im Südwesten des Plangebietes sind hinsichtlich ihrer Strukturvielfalt vergleichbar; sie weisen vor dem Hintergrund des engen räumlichen Zusammenhangs ebenfalls eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) auf.

Die Niederung und das Mooregebiet Kranika (Probefläche B) haben eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) als Lebensraum für Vögel. Die Fläche ist mit insgesamt 61 Vogelarten sehr artenreich. Der Artenreichtum geht auf den Strukturreichtum der Probefläche zurück. Die unterschiedlichen Biotope werden insgesamt von einer standorttypischen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Auf der Probefläche traten mit den Arten Mäusebussard, Kranich, Kiebitz, Schwarzspecht und Neuntöter mehrere gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Brutvogelarten bzw. gefährdete Brutvogelarten auf. Zusätzlich konnten mit Rotmilan, Rohrweihe und Waldwasserläufer weitere streng geschützte Arten als Nahrungsgäste beobachtet werden. Ebenfalls eine hohe Bedeutung hat der Bereich vielfältig strukturierte Bereich im Südosten des Plangebietes (nördlich des außerhalb des Plangebietes gelegenen Stenzersteichs).

Die Nadelforsten westlich des Rastplatzes Drahtteich sowie die Siedlungs- und landwirtschaftlich benutzten Bereiche um die Anschlussstelle an die K 31 und nördlich der L 92 / westlich der B 404 weisen eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 2) für Brutvögel auf.

Brutvögel sind empfindlich gegenüber fernwirksamen Störungen wie Lärm und optischen Störungen, wobei artspezifische Unterschiede bestehen. Weiterhin bestehen Empfindlichkei-

ten gegenüber der Überbauung von Nist- und Nahrungsplätzen sowie verkehrsbedingten Kollisionen.

3.4.2 Amphibien

Bestand

Es wurden insgesamt 9 potenzielle Laichgewässer kartiert, wobei in 4 Kleingewässern reproduzierende Amphibienbestände nachgewiesen wurden. Zwei Gewässer liegen im Norden des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 50 m - 60 m von der B 404 mit Besatz von Moorfrosch (mittelgroßer Bestand) und Wasserfrosch (kleiner Bestand) westlich und Braunfröschen (sehr großer Bestand) und Teichmolchen (kleiner Bestand) östlich der B 404.

Südlich der Straße „Zum Moor“ wurde in einem rd. 50 m von der Trasse entfernten Gewässer ein mittelgroßer Bestand von Teichmolchen nachgewiesen.

Im Süden des Plangebietes wurde östlich der B 404 in einem rd. 40 m von der Trasse entfernten Gewässer ein großer Bestand von Erdkröten und ein kleiner Bestand von Braunfröschen festgestellt.

Tab. 6: Übersicht über die nachgewiesenen Amphibienarten

Name	RL SH / RL D	FFH- RL	BNatSchG
Teichmolch			
Moorfrosch (Braunfrosch)	V / 2	+	§
Grasfrosch			
Wasserfrosch			
Erdkröte			
Gefährdungsgrad RL: 2 = stark gefährdet, V = Art der Vorwarnliste § = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. (2) Nr. 14 BNatSchG + = aufgeführt in Anhang IV der FFH-Richtlinie			

Die Hauptwanderungsaktivitäten fanden im südlichen Bereich zwischen km 82,5 und km 82,7 von dem östlich der B 404 gelegenen Laichgewässer in Richtung Westen statt. Hier wurden 12 Erdkröten an der B 404 gefunden. Im nördlichen Bereich zwischen km 79,4 und km 80,2 wurden ebenfalls Wanderungsaktivitäten festgestellt. Hier wurden 6 Tiere (Froschlurch, Erdkröte, Braunfrosch⁹, Grasfrosch) gefunden. In diesen Bereich befinden sich auch die Gewässer mit Besatz von Moorfrosch/Braunfrosch und Wasserfrosch.

Zwischen diesen beiden Bereichen wurden an der Trasse Einzelfunde von Erdkröte, Grasfrosch und Froschlurch kartiert.

In Höhe des Parkplatzes Drahtteich (etwa km 81,5 bis 81,8) ist nach Beobachtungen des BUND, Kreisverband Stormarn, mit erhöhten Wanderungsaktivitäten zur Laichzeit zu rechnen. Amphibien wurden an den Gewässern dieses Abschnitts nicht aufgefunden.

⁹ Da die Laichballen und Larven von Grasfrosch und Moorfrosch nicht zu unterscheiden sind, wurden sie als Braunfrosch zusammengefasst.

Bewertung

Die beiden Gewässer im Norden des Plangebietes mit Nachweisen von Moorfrosch bzw. Braunfrosch haben eine hohe Bedeutung für Amphibien (Wertstufe 4), die Gewässer südlich der Straße „Zum Moor“ und im Süden des Plangebietes haben eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3).

Hinsichtlich der Wanderungsbeziehungen der Amphibien über die Trasse der B 404 wird im Bereich Kranika und im Süden des Plangebietes von einer mittleren Bedeutung (Wertstufe 3), während für den dazwischen liegenden Abschnitt von einer mäßigen Bedeutung (Wertstufe 2) ausgegangen wird. Im Bereich des Abschnitts nördlich Kranika besteht eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1).

Die Tiergruppe Amphibien besitzt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Überbauung von Laichgewässern, des Eintrags von Schadstoffen in Laichgewässer sowie gegenüber der Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen z.B. durch Straßen wodurch die Gefahr verkehrsbedingter Kollisionen besteht.

3.4.3 Fledermäuse

Bestand

Es konnten insgesamt 6 Arten nachgewiesen werden, von denen die Zwergfledermaus am häufigsten auftrat.

Tab. 7: Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Name	RL SH	RL D	BNatSchG	FFH-RL Anhang IV	Abundanz
Breitflügel-Fledermaus	V	V	§	x	sporadisch
Großer Abendsegler	-	3	§	x	regelmäßig
Kleiner Abendsegler	2	3	§	x	„invasionsartig“
Zwergfledermaus	D	-	§	x	häufig und regelmäßig
Wasserfledermaus	-	-	§	x	stellenweise häufig
Braunes Langohr	3	V	§	x	sporadisch
Fransenfledermaus	3	3	§	x	Potenzial
Gefährdungsgrad RL: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär § = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. (2) Nr. 14 BNatSchG, x = aufgeführt in Anhang IV der FFH-Richtlinie					

Das häufige Auftreten der Zwergfledermaus östlich der B 404 beim Löps lässt in diesem Bereich auf Tagesquartiere und Wochenstuben schließen. Das gleiche gilt für den Ortsrandbereich bei Drahtmühle. Hier wurden am frühen Abend viele Zwergfledermäuse beobachtet, was auf eine nahe gelegene Wochenstube hinweist.

Potenzielle Wochenstuben der Wasserfledermaus sind westlich der B 404 im Bereich der Buchenwälder des Forstes Bergen zu vermuten.

Tagesquartiere des Großen Abendseglers können vor allem im zentralen Bereich des Forstes Bergen angenommen werden, da einige Tiere dort am sehr frühen Abend beobachtet wurden, was auf nahe gelegene Tagesquartiere hindeutet. Die Mischwaldbestände im Süden des Plangebietes bieten ebenfalls Raum für potenzielle Wochenstuben und Tagesverstecke der Waldarten (Großer und Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr).

Im Rahmen der Ortsbegehung im Jahre 2009 wurden speziell im Eingriffsbereich die Gehölze noch einmal gezielt auf Quartiere untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass dort aufgrund des relativ jungen Alters der Böschung Gehölze keine geeigneten Strukturen für Wochenstuben oder Winterquartiere vorhanden sind.

Ein Vorkommen der Fransenfledermaus kann aufgrund der Biotopausstattung im südlichen Plangebiet vermutet werden.

Das Plangebiet weist großflächige Nahrungshabitate auf. Die bedeutendsten sind der Löps einschließlich des angrenzenden Redders und des Radwanderweges. Weitere regelmäßig und von vielen Individuen aufgesuchte Nahrungshabitate sind die im Plangebiet liegenden Gewässer bei Drahtmühle sowie der Bereich im süd-östlichen Plangebiet, der durch Gewässer, Feuchtgebüsche, Röhrichte und Gehölzstrukturen reich strukturiert ist.

Innerhalb des Plangebietes konnten 4 Querungsschwerpunkte registriert werden: Nördlich des Rastplatzes Löps wurde der Kleine Abendsegler beobachtet, die Zwergfledermaus nutzt die Unterführung der Straße „Zum Moor“ zur Überwindung der B 404 und nördlich des Rastplatzes Drahtteich wurde wiederum der Kleine Abendsegler bei der Überquerung der B 404 registriert. Im Bereich des Drahtteiches wurde zwar kein Überflug direkt beobachtet, die beidseitig der B 404 erhobenen Nachweise des Großen Abendseglers deuten jedoch auf Überflüge in diesem Bereich hin. Im Süden des Plangebietes wurden keine Querungen registriert.

Im Rahmen einer nochmaligen Überprüfung des Nahbereiches der Trasse im Jahr 2013 konnten keine Höhlenbäume nachgewiesen werden. In den zu fällenden Bäumen, die ebenfalls begutachtet wurden, konnten gleichfalls keine Quartiere gefunden werden.

Bewertung

Das Plangebiet ist ein lokal herausragender, von Fledermäusen arten- und individuenreich besiedelter Abschnitt. Von hoher Bedeutung (Wertstufe 4) für Fledermäuse sind die Bereiche Löps östlich und das NSG Kranika westlich der B 404 sowie der Forst Bergen im Westen, das Drahtteichgebiet mit den nördlich davon vorkommenden Gehölzstrukturen im Osten und der strukturreiche Bereich im südlichen Plangebiet. Die übrigen Bereiche haben eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für Fledermäuse.

Fledermäuse besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Überbauung von Wochenstuben und Tagesverstecken, Lichtemissionen sowie gegenüber Zerschneidung von Teilhabitaten und Wanderwegen wodurch die Gefahr verkehrsbedingter Kollisionen besteht.

3.4.4 Großsäuger

Bestand

Hinsichtlich dieser Tiergruppe erfolgte eine Befragung der zuständigen Jagdpächter und Behörden zum Vorkommen von Schalenwild (Rehe, Rothirsche und Wildschweine) im Bereich der B 404.

Nach Auskunft der Jagdpächter kommen Rehwild, Schwarzwild und Rotwild in z.T. hohen Dichten vor. Rehwild ist im gesamten Plangebiet verbreitet. Es ist zu vermuten, dass die Tiere sowohl die Waldflächen als Einstand als auch die Offenflächen zur Äsung nutzen. Einen Verbreitungsschwerpunkt für Schwarzwild weisen die Feuchthflächen des NSG Kranika sowie die angrenzenden Feuchtwälder auf. Wildschweine sind aber darüber hinaus auch in den anderen Wald- und Feuchthflächen des Abschnitts zu vermuten. Die Dickungsflächen der Aufforstungen im Bereich Löps werden regelmäßig durch Rotwild als Einstandsflächen genutzt; nach Auskunft des Forstamtes ist in diesem Bereich von einer stabilen Population dieser Art auszugehen.

Wildwechsel finden regelmäßig durch Rehwild, Schwarzwild und Rotwild über die B 404 statt. Diese sind aufgrund des hohen Waldanteils entlang der Trasse nicht auf wenige Querungspunkte zu beschränken, sondern finden gestreut entlang der Trasse statt. Ausschließlich im Bereich Kranika ist eine erhöhte Querungsaktivität von Schwarzwild zu lokalisieren. Wildschweinwühlen sind in diesem Teilabschnitt auch unmittelbar angrenzend an die B 404 zu finden, was auf eine erhöhte Aktivität der Tiere in diesem Bereich hinweist.

Bewertung

Eine hohe Bedeutung für das Schalenwild weisen die bestehenden Gehölzflächen wie der Löps im Nordosten und der Forst Bergen im Westen der B 404 auf. Die Wildwechsel sind aufgrund des hohen Waldanteils des Plangebietes nicht auf wenige Querungspunkte zu beschränken, sondern finden gestreut entlang der Trasse statt. Das bestehende Kollisionsrisiko ist daher gem. biol. Fachbeitrag auf der gesamten Strecke als sehr hoch zu bewerten.

Aufgrund der hohen Mobilität ist das Schalenwild besonders empfindlich gegenüber Zerschneidung von Wildwechseln durch den Straßenbau, wodurch die Gefahr von Kollisionen besteht.

3.4.5 Faunistische Funktionsbeziehungen

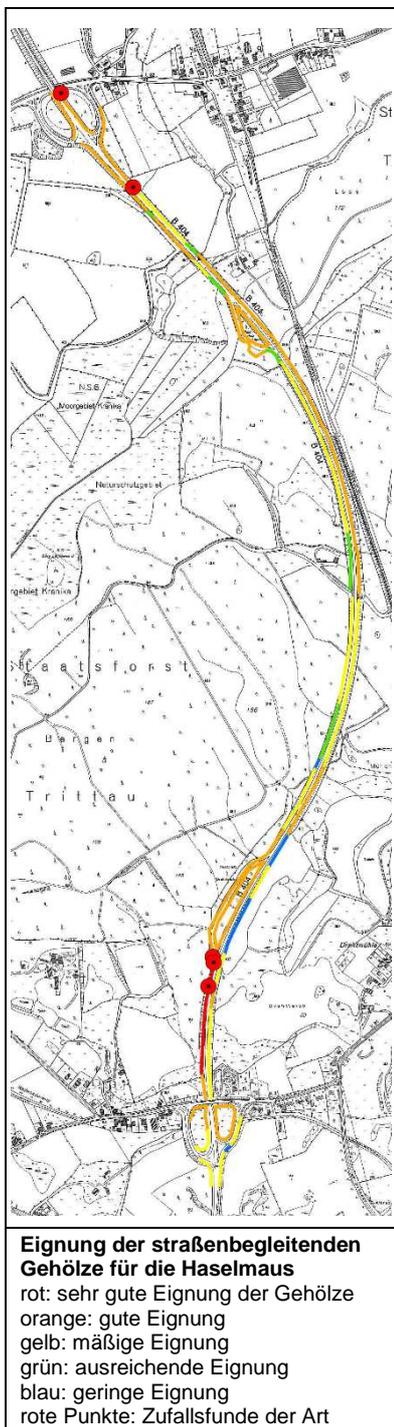
Zusätzlich zu der bisher beschriebenen faunistischen Bedeutung des Untersuchungsraumes wurden besondere faunistische Funktionsbeziehungen zwischen den Räumen westlich und östlich der B 404 ermittelt. Gemäß den Vorgaben des Orientierungsrahmens werden zur Eingriffsermittlung vorrangig gefährdete Arten und Arten mit spezifischen Lebensraumsprüchen als Indikatoren herangezogen. Somit liegt auch der Schwerpunkt bei der Ermittlung der relevanten (besonderen) faunistischen Funktionsbeziehungen auf dem Raumnutzungsmuster durch diese Arten.

Die Ermittlung der besonderen faunistischen Funktionsbeziehungen erfolgt vorrangig vor dem Hintergrund der vorliegenden Kartierungsergebnisse bzw. Potenzialabschätzung zu den Artengruppen Amphibien, Fledermäusen, Vögeln und Großsäugern (Schalenwild). Sowohl durch den Nachweis von Funktionsbeziehungen als auch anhand der Lage und Vernetzung

faunistisch bedeutsamer Räume wird auf potenziell bedeutsame Funktionsbeziehungen geschlossen, wobei vorhabensspezifisch vor allem die lokalen Wanderungsbeziehungen von Amphibien und Fledermäusen als auch Wildwechsel (Schalenwild) über die B 404 von Interesse sind.

Innerhalb des Plangebietes sind Funktionsbeziehungen über die B404 hinweg für Fledermäuse, Amphibien und Großsäuger zu verzeichnen. Es handelt sich überwiegend um lokale Funktionsbeziehungen zwischen zusammenhängenden Nahrungshabitaten bzw. benachbarten Lebensräumen. Für Großsäuger (insbesondere Rotwild) können auch überregionale Fernwanderungen nicht ausgeschlossen werden. Von übergeordneter Bedeutung hinsichtlich der Biotop- und Verbundfunktion sind der Wald bei Löps, das NSG Kranika, der Staatsforst Bergen, das NSG Mühlenbachtal, der Drahtteich sowie das bestehende Knicknetz.

3.4.6 Weitere Arten



Haselmaus

Eine Geländebegehung im Jahre 2013 zur Beurteilung der Böschungsgehölze hinsichtlich der potenziellen Eignung als Haselmaushabitat¹⁰ führte zu dem Ergebnis, dass nahezu alle Böschungsgehölze im 2. Bauabschnitt der B 404 eine potenzielle Eignung als Lebensraum für die Art aufweisen (siehe nebenstehende Abbildung), so dass infolgedessen sowie aufgrund der nahen Waldbestände und einer weitgehend durchgängigen Gehölzvernetzung von einer vergleichsweise hohen Populationsdichte auszugehen ist, zumal bei der Begehung bereits zufällig fünf eindeutige Nester nachgewiesen wurden.

Fischotter

Für den Fischotter liegen keine konkreten Nachweise im Bereich des 2. Bauabschnitts vor. Eine Datenabfrage beim LLUR (2007) ergab einen Totfund im Jahr 1998 auf Höhe des Drahtteiches sowie einen Fund im etwa 7 km entfernten Sirksfelde aus dem Jahr 2003. Es ist somit nicht auszuschließen, dass der Fischotter in der gewässerreichen Landschaft zwischen Grönwohld und Lütjensee vorkommt.

Aufgrund der Biotopausstattung weist der Nahbereich des Vorhabens für den Fischotter jedoch bislang keine besondere Eignung für spezielle Teilhabitate wie Aufzuchtreviere (Wurf-Bauten) und gewässernahe Rückzugsräume als Tagesversteck auf.

Reptilien

Der Eingriffsbereich und dessen näheres Umfeld weist keine für die Zauneidechse geeigneten Habitatstrukturen auf. Mit einem Vorkommen dieser Art in den besagten Bereichen ist daher nicht zu rechnen.

¹⁰ KIFL 2013

3.4.7 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten

Zusammengefasst sind vor dem Hintergrund der Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG die folgenden Tierarten im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen¹¹:

Tab. 8: Artenschutzrechtlich relevante Tierarten

Artname (deutsch)	Artname (lateinisch)	RL SH	FFH-RL / VSchRL
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	2	Anhang IV
Fischotter	Lutra lutra	1*	Anhang IV
Moorfrosch	Rana arvalis	V	Anhang IV
BreiflügelFledermaus	Eptesicus serotinus	V	Anhang IV
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	-	Anhang IV
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	2	Anhang IV
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	D	Anhang IV
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	Anhang IV
Braunes Langohr	Plecotus auritu	3	Anhang IV
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	Anhang IV
Kranich	Grus grus		Anhang I
Kiebitz	Vanellus vanellus	3	
Schwarzspecht	Dryocopus martius		Anhang I
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	3	
Neuntöter	Lanius collurio		Anhang I
Tüpfelsumpfhuhn**	Porzana porzana	3	Anhang I
Wachtelkönig**	Crex crex	1	Anhang I
<p>ungefährdete Vogelarten: Arten der Acker- und Grünlandbereiche Arten der Ruderalfluren und Staudenfluren gehölbewohnende Frei- oder Bodenbrüter gehölbewohnende Höhlen- oder Nischenbrüter an Gewässern brütende Arten</p>			
<p>* Der Fischotter wird in der roten Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (2001) noch als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Der Bestand hat jedoch zugenommen, so dass sein Erhaltungszustand inzwischen als „günstig“ eingestuft wird (MLUR 2008). ** Die Arten wurden nicht kartiert, sondern im Rahmen einer Abfrage beim LLUR (2013) ermittelt.</p>			

¹¹ Bei den Vogelarten werden nur solche mit Brutnachweis aufgelistet

3.5 Pflanzen

Aussagen zum Schutzgut Pflanzen beruhen auf den Ergebnissen und Erfassungen des floristisch-vegetationskundlichen Teils aus dem biologischen Fachbeitrag (KIFL 2007 - Kartierungen 2005/2006) zur Umweltverträglichkeitsstudie. Aufgrund der Novellierung des LNatSchG im April 2007 wurde im Juni 2007 eine Überprüfung des gesetzlichen Schutzes der ehemals nach § 15 a LNatSchG erhobenen gesetzlich geschützten Biotop durchgeführt. Die trassennahen Flächen wurden in den Jahren 2009 und 2014 noch einmal durch eine Ortsbegehung hinsichtlich ihrer Biotopausprägung überprüft.

Die erfassten Biotoptypen sind zusammen mit der Darstellung von gemäß § 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG geschützten Biotopen und von Biotopkomplexen in Anlage 12.1.1, Blatt 1 bis 7 dargestellt. Die Bezeichnung der Biotop- und Nutzungstypen richtet sich nach dem Orientierungsrahmen, wobei die Liste aufgabenbezogen - insbesondere hinsichtlich der Differenzierung des Straßenbegleitgrüns - ergänzt wurde.

3.5.1 Bestand

Das Plangebiet ist großflächig durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Zwischen den in weiten Bereichen naturnahen Laub-, Nadel- und Mischwald-Altholzbeständen im Norden und in der Mitte liegen großflächige, junge Aufforstungsflächen. Nördlich und südlich schließen sich an die Waldflächen landwirtschaftliche Nutzflächen an. Diese werden vorwiegend als Acker, seltener als Mähweide und Wiese intensiv genutzt. Die Agrarflächen sind von einem zumeist weitmaschigen Knicknetz durchzogen. Eingelagert finden sich ein Hochmoor-Komplex mit angrenzenden Bruchwäldern, Talniederungen, die mit Gehölzbeständen, Seggenriedern und Röhrichten bestanden sind und zwei großflächige Gewässer. Der gehölzbestandene Damm der ehemaligen Bahntrasse verläuft im mittleren Bereich nahezu parallel zur Streckenführung der B 404 und liegt hier durchgängig innerhalb des Plangebietes.

Im Nordosten liegt - auf stark durch die Eiszeiten reliefiertem Gelände - das reich strukturierte Waldstück Löps. Die Gehölze setzen sich vorwiegend aus Mischwald- und Nadelforst-Altholzbeständen mit einer reich entwickelten Krautschicht zusammen; in Teilbereichen ist eine Naturverjüngung aus Birke zu finden. In die Waldflächen sind verschiedene Birkenbruchwälder, Tümpel und eine langgestreckte Niederung mit Ruderalflächen und Baumgruppen eingelagert. Das Waldstück wird von dem gehölzbestandenen Bahndamm der ehemaligen Bahntrasse gequert.

Der Nordwesten wird von dem heterogen strukturierten NSG „Moorgebiet Kranika“ eingenommen, dessen östliche Ausläufer an die B 404 grenzen bzw. von dieser gequert werden. Um den zentralen Hochmoorkörper schließt sich ein Gürtel aus naturnahen zumeist feuchten, z.T. aber auch entwässerten Birken- und Erlenbruchwäldern an. Im Norden schließt sich eine Niederungsfläche an, die von einem Mosaik aus Sukzessionsflächen, aufkommenden Gehölzen, Feldgehölzen, Aufforstungsflächen und einem Kleingewässer aufgebaut wird. Südöstlich des zentralen Moorkörpers ist der Bereich bis zur angrenzenden B 404 von einem kleinräumigen Wechsel aus naturgeprägten Feuchtbiotopen wie Seggenriedern, Röhrichten oder Gehölzen bestimmt. Kleinflächig treten in den Außenbereichen des Moores Ruderalfluren und Nadelgehölz-Aufforstungen auf.

In der Mitte werden weite Bereiche westlich der B 404 (westlich und nördlich des Rastplatzes Drahtteich) von buchen- und fichtengeprägten Hallenwäldern eingenommen. Trotz des

stark reliefierten Geländes sind Feuchtbiotope wie Seggenrieder, Quellbereiche oder Flutmulden hier nur vereinzelt zu finden.

Östlich der B 404 ist der mittlere Bereich durch die in die Endmoränen eingelagerten Täler des NSG „Mühlenbachtal bei Tritttau“ charakterisiert, die z.T. bis an den derzeitigen Trassenverlauf der B 404 grenzen. Die Niederungen der Täler sind mit natürlichen Feuchtwäldern und Gebüsch, Röhrichten und Seggenriedern bestanden, in denen regelmäßig quellige Standorte eingelagert sind. Höher gelegene Bereiche sind entweder von naturnahen Laubwald-Beständen eingenommen, werden als Grünland genutzt oder sind aufgeforstet. Die Wälder und Feuchtbereiche sind im Übergang zu den Nutzflächen häufig von Knicks mit einem alten Baumbestand aus Eichen gesäumt.

Der Bereich des Mühlenbachtals ist mit dem südlich angrenzenden Feuchtgebiet des Drahtteiches über Feuchtbiotope miteinander verbunden. Der Drahtteich ist mit weiten Verlandungsbereichen aus Schilfröhricht, Weidengebüsch und vereinzelt aufkommenden Erlen ausgestattet. Die Ufer des Gewässers sind in weiten Bereichen von z.T. großflächigen, naturnahen Feuchtwäldern, Gebüsch und Röhricht gesäumt. Auf der westlichen Seite der B 404 verläuft auf dieser Höhe die Niederung der Ripsbek.

Südlich der K 31 und westlich der B 404 ist der Raum großflächig durch forstwirtschaftliche Nutzung mit dazwischen liegenden Ruderalfluren geprägt. Östlich der B 404 finden sich Ackerflächen mit nach Süden anschließenden Gehölzstrukturen, in welche Gewässer mit Verlandungsbereichen eingelagert sind. Direkt südlich der Grenze des Plangebietes befindet sich der Stenzerteich.

3.5.2 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen folgt dem Orientierungsrahmen, Anhang 3: „Liste der Biotop- und Nutzungstypen mit Bewertungsvorschlägen“, wobei die Wertstufe 5 die höchste Wertstufe darstellt. Die danach abgeleiteten Naturschutzfachwerte spiegeln die Habitateignung sowohl für die Flora als auch für die Fauna wider.

Liegt bei den nicht individuell erfassten Biotoptypen ein durch den Orientierungsrahmen gegebener Bewertungsspielraum vor, so wurde dem Biotoptyp entsprechend seiner ökologischen Ausstattung im Bearbeitungsgebiet pauschal eine Wertstufe zugeordnet. Bei einer über- oder unterdurchschnittlichen Qualität einer Fläche wurde in Einzelfällen eine – innerhalb des vorgesehenen Bewertungsrahmens liegende – individuelle gutachterliche Einstufung vorgenommen.

Die Biotope wurden ebenfalls entsprechend der naturschutzfachlichen Einstufung des Orientierungsrahmens individuell bewertet. War die Vergabe verschiedener Bewertungsstufen möglich, wurde die konkrete Fläche anhand der Ergebnisse der Geländebegehung individuell eingestuft. Bei einer Einlagerung von kleinräumigen Biotopen in umliegende großflächige Biotopbereiche wurde die Bewertung der eingelagerten Bereiche im Einzelfall aufgrund der engen Verzahnung an die umgebende Flächenbewertung angeglichen. Dadurch erhielten Biotopflächen z.T. auch höhere Wertstufen als im Orientierungsrahmen vorgesehen (z.B. RHm).

Tab. 9: Bestand und Bewertung der Biotoptypen

Kürzel	Biotoptyp	Schutz	Wert- stufe	RKF*
WBe	Erlenbruchwald, naturnah ^o	§	5	3
WBe(t)	Erlenbruchwald, teilentwässert	§	4	3
WBe(e)	Erlenbruchwald, stark entwässert	§	3	2
WBb	Birkenbruchwald, feuchte Ausbildung	§	4-5	3
WBb(t)	Birkenbruchwald, trockene Ausbildung		4	1
WBw	Weidenfeuchtgebüsch	§	4	2
WE	Sumpfwälder, naturnah	§	5	3
WE(t)	Sumpf- und Bruchwälder, teilentwässert		4	2
WLa	Bodensaure Buchenwälder ^o		4	2-3
WLG	Eichen-Buchenwald		4	2-3
WGf	Gebüsch/Gehölze feuchter/frischer Standorte		3	1,5
WFp	Sonstige Laubwälder feuchter bis nasser Standorte		3	2
WFl	Sonstige Laubwälder frischer bis trockener Standorte		3	2
WFm	Nadel-/Laub-Mischbestände		3-4	1,5
WFn	Nadelforsten		2	1
WFy(l)	Sonstige Forstflächen (Aufforstung Laubgehölze) ⁺		3	
WFy(n)	Sonstige Forstflächen (Aufforstung Nadelgehölze) ⁺		2	
WFy(n/l)	Sonstige Forstflächen (Aufforstung Nadel- und Laubgehölze) ⁺		3	
WP	Pionierwald		3	1
WO	Waldlichtungsflur	[§]	3	1
WR	Waldrand / Waldmantel	[§]	3	2-3
HW	Knick (Wallhecke)	§	3	2
HWr	Redder	§		
HF	Feldhecke, ebenerdig	§	3	1-2
HGy	Sonstiges naturnahes Feldgehölz		3	2
HGx	Standortfremdes Feldgehölz (nicht heimische Arten)		2	0,5
HGb	(herausragender) Einzelbaum/Baumgruppe		3	3
HGb,l	landschaftsbildprägender Einzelbaum ⁺		3	
HGr	Baumreihe/ Allee	[§]	3	2-3
FQ	Naturnaher Quellbereich	§	4	3
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben		2-3	1
FT	Tümpel / Flutmulde	§	3	1
FK	Kleingewässer	§	2-3	1
FK(w)	Kleingewässer, gehölzreich ⁺	§	3	
FW	Natürliche oder naturgeprägte Flachgewässer, Weiher	§	4	3
FX	Künstliche oder künstlich überprägte Stillgewässer		2	1-2
FV	Verlandungsbereiche	§	3-5	3
MH	Hoch- und Übergangsmoore	§	5	3

Kürzel	Biotoptyp	Schutz	Wertstufe	RKF*
NS	Niedermoore, Sümpfe, Kleinseggenrieder	§	5	3
NS(t)	Niedermoor, Kleinseggenrieder, teilentwässert	§	4	2
NSs	Großseggenried	§	4	2
NR	Landröhrichte	§	4	1-2
GM	Mesophiles Grünland		3	2
GMm	Magerwiesen, Magerweiden		4	2
Gff	Flutrasen, Feuchtgrünland mittlerer Artenvielfalt		3	3
GI	Artenarmes Intensivgrünland		2	1
AA	Acker, Ackergras		1	0,5
AAk	Ackerwildkrautfluren, Ackerbrachen		2	1
ABb	Baumschule		2	0,5
RHf	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	[§]	3	1,5
RHm	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	[§]	3	1
RHt	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	[§]	4	1,5
RHn	Nitrophytenfluren, Neophytenfluren		2	1
SD	Biotope der gemischten Baufläche/Dorfgebiete		2	-
SP	(Öffentliche) Grün- und Parkanlagen		2	-
(S)	Reitweg / Wanderweg		1	-
SGa	Gärten		2	-
SIg	Gewerbegebiet		1	-
SVs	Straßenverkehrsfläche		0	0
SVs(u)	Straßenverkehrsfläche (unversiegelt) [†]		1	0,5
SVo	Offenflächiges Verkehrsbegleitgrün [†]		2	0,5
SVw	Gehölzdominiertes Verkehrsbegleitgrün [†]		2	1
SVw(g)	Gehölzdominiertes Verkehrsbegleitgrüneingeschlagen [†]		2	1
SVv	Sonstige Verkehrsanlage		1	0
/XXh	/ Steiler Hang im Binnenland	§	×	3
<p>§ geschützt nach § 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG [§] Biotoptyp nur in bestimmten Ausprägungen nach § 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG geschützt ° teilweise zum Lebensraumtyp 91DO* „Moorwälder“ (WBe) bzw. 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ (WLa) des Anh. I der FFH-Richtlinie zugehörig (* = prioritärer Lebensraumtyp) * Regelkompensationsfaktor (RKF) gem. Orientierungsrahmen bei 100 % Beeinträchtigung (= Totalverlust des entsprechenden Biotoptyps) - keine Angaben des Orientierungsrahmens zum RKF † Zusätzlich zum Orientierungsrahmen kartierter Biotoptyp, RKF gem. gutachterlicher Einstufung × Wertstufe abhängig von der Vegetation</p>				

3.5.3 Biotopkomplexe

Gemäß Orientierungsrahmen wurden naturschutzfachlich wertvolle, aber heterogen zusammengesetzte Bereiche mit unterschiedlicher Habitatausprägung zu Biotopkomplexen zusammengefasst. Die Abgrenzung der Biotopkomplexe orientiert sich in erster Linie an der Lage und Ausdehnung von hochwertigen Biotoptypen bzw. nach § 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG geschützten Flächen sowie an der Ausdehnung und Struktur besonderer faunistischer Habitate. In der Regel stellen gesetzlich geschützte Flächen auch faunistisch bedeutsame Bereiche dar. Eingeschlossen in die Biotopkomplexe können auch Biotoptypen von „geringerem Wert“ (z.B. Ackerflächen) sein, die in enger räumlicher und funktionaler Beziehung zu den gesetzlich geschützten Flächen bzw. den faunistisch bedeutsamen Habitaten stehen. Im Folgenden werden die Biotopkomplexe anhand ihrer Biotopausstattung und - soweit gegeben - ihrer faunistischen Bedeutung charakterisiert und bewertet.

Biotopkomplex (BK) 2-1¹²

Waldbereich Löps und Umgebung. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus zumeist lichten Mischwald- und Nadelforst-Altbeständen mit reich entwickelter Krautschicht und Naturverjüngung aus Birke, Laubgehölz-Altbeständen verschiedener feuchter Standorte und kleinflächige Waldlichtungen. Eingelagert sind verschiedene Feuchtbereiche (langgestreckte Niederung mit Sukzessionsflächen, standorttypischen Gehölzgruppen und entwässertem Birkenbruchwald), mehrere Gewässer und ein kleinflächiger, torfmoosdominierter Birkenbruch. Der Biotopkomplex wird von einem gehölzgesäumten Radwanderweg gequert. Der Biotopkomplex ist zusammen mit dem Radwanderweg als bedeutendes Nahrungshabitat für Fledermäuse zu bewerten. Im Altholzbereich sind potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben zu erwarten. Trotz hohen Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Vogelarten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Es wurde ein Amphibienbestand in Gewässern mit hoher Bedeutung nachgewiesen.

BK 2-2

Niederungsbereich innerhalb des NSG „Moorgebiet Kranika“. Reich strukturierter Komplex aus von Landröhrichtern und aufkommenden Gehölzen durchsetzten Sukzessionsflächen, Pionierwald-Beständen, langgestreckten Feldgehölzen und einem größeren Gewässer mit gut ausgebildeten Verlandungsbereichen. Der Biotopkomplex weist in wesentlichen Bereichen eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Der Niederungsbereich weist als Teilbereich des NSG Moorgebiet Kranika eine hohe Bedeutung für Vögel auf. Die unterschiedlichen Biotope werden insgesamt von einer standorttypischen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Es wurde ein Amphibienbestand in Gewässern mit hoher Bedeutung nachgewiesen.

BK 2-3

NSG „Moorgebiet Kranika“, an die B 404 angrenzend. Heterogen und vielgestaltig aufgebauter Hochmoorkomplex mit angrenzenden, naturnahen feuchten bzw. teilentwässerten Birken- und Erlenbruchwäldern (teilweise dem prioritären Lebensraumtyp 91DO* „Moorwälder“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie zuzuordnen), Laubgehölz-Altbeständen verschiedener feuchter Standorte und eingelagerten Seggenriedern, Röhrichtern, Ruderalfluren mittlerer und feuchter Standorte, Weidenfeuchtgebüsch, Gebüsch feuchter Standorte. Kleinflächig treten randlich Nitrophytenfluren und Nadelgehölz-Aufforstungen auf. Der Biotopkomplex weist in seinen nördlichen Bereichen eine hohe Bedeutung, in seinen südlichen Bereichen eine mittlere Bedeutung für Fledermäuse auf. Für Vögel hat der Bereich eine hohe Bedeutung. Die unterschiedlichen Biotope werden insgesamt von einer standorttypischen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

¹² Die erste Ziffer bezeichnet den Ausbauabschnitt

BK 2-4

Feuchtbiotopkomplex nördlich des NSG „Mühlenbach bei Trittau“ westlich des Radwanderweges, dessen Verbindung zu den nordwestlich gelegenen Feuchtbiotopen durch die B 404 und den alten Bahndamm (heute Radwanderweg) zerschnitten ist. Es handelt sich um einen heterogenen Komplex aus strukturreichen Altholz-Waldbeständen in standorttypischer Artenzusammensetzung (Laubwald feuchter Standorte, Sumpfwald), Landröhrichten mit eingelagerten Weidengebüschen, Pioniergehölzen und einem Gewässer. Der Biotopkomplex weist eine mittlere Bedeutung für Feldermäuse auf. Trotz hohen Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Vogelarten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

BK 2-5

Wald nordwestlich des Rastplatzes Drahtteich, Teilbereich des von der B 404 randlich tangierten Staatsforstes Bergen. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Hallenbuchenwäldern bodensaurer, trockener Standorte (teilweise dem Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie zuzuordnen) und Nadel-Laub-Mischbeständen mit einem hohen Anteil an Altbeständen der Buche. Eingelagert treten Nadelforste und kleinflächig verschiedene Feuchtbiotope (Seggenried, Gewässer, Quellbereich) und Laubwald feuchter Standorte auf. Das Waldstück weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Aufgrund der Biotopausstattung sind Tagesquartiere und Wochenstuben nicht auszuschließen. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

BK 2-6

Waldbereich zwischen B 404 und Radwanderweg. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Hallenbuchenwald bodensaurer, trockener Standorte (teilweise dem Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie zuzuordnen), Nadel-Laub-Mischbeständen mit einem hohen Anteil an Altbeständen der Kiefer, Naturverjüngung und einer reich ausgebildeten Krautschicht und umgebendem knickähnlichem Waldsaum. Der Biotopkomplex hat eine mittlere bis hohe Bedeutung für Fledermäuse, wobei der Altholzbereich potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

BK 2-7

Teilstück des NSG „Mühlenbach bei Trittau“, dessen Verbindung zu den nordwestlich gelegenen Feuchtbiotopen durch den alten Bahndamm Radwanderweg (alte Bahntrasse) zerschnitten ist. Der Komplex besteht aus brachgefallenen Landröhrichten, Seggenriedern und eingelagerten Weidengebüschen. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf; aufgrund der Biotopausstattung sind potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben zu erwarten. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

BK 2-8

Großflächiger Feuchtbiotopkomplex westlich Grönwohld, in weiten Bereichen an die B 404 angrenzend. Sehr strukturreicher Komplex aus naturnahen Feucht-Wäldern (Erlenbruchwälder, Sumpfwälder, Laubwälder feuchter Standorte), Weidenfeuchtgebüsch, Seggenriedern, Landröhrichten und Ruderalfluren. Teil des Komplexes ist ebenfalls der mit weiten Verlandungsbereichen (Schilfröhrichte, Weidengebüsche, vereinzelte Erlen) ausgestattete Drahtteich. Das Gebiet weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf; während das Gewässer als

Nahrungshabitat aufgesucht wird, lassen die nördlich gelegenen Altholzbereiche potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

BK 2-9

Waldbereich südwestlich des Rastplatzes Drahtteich. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Feuchtwäldern (Sumpfwald und Laubwald feuchter Standorte) mit einem hohen Anteil an Altbäumen, Naturverjüngung und einer reich ausgebildeten Krautschicht. Dazu erhöhen eine Waldlichtung, Landröhrichte, Seggenrieder und eine Ruderalflur die Diversität des Waldstücks. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf; aufgrund der Biotopausstattung sind potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben zu erwarten. Trotz hohen Struktureichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 nur eine mittlere Bedeutung für Vögel. Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden.

BK 2-10

Kleiner Biotopkomplex aus brachgefallenem Feuchtgrünland mit eingelagertem Weidenfeuchtgebüsch. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, ein Vorkommen konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Die Potenzialabschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass es sich um einen hochwertigen Nahrungsraum für Fledermäuse handelt. Aufgrund der hohen Strukturvielfalt sowie der ungestörten Lage weist der Komplex aus Feuchtgrünland, Brache und aufkommenden Gebüsch eine hohe Bedeutung für die Vogelwelt auf. Die Fläche hat eine mittlere Bedeutung als Sommerlebensraum für eine große Erdkrötenpopulation sowie für Braunfrösche, die in einem westlich gelegenen Gewässer gefunden wurden (Biotopkomplex 2-11).

BK 2-11

Trassennah gelegener Biotopkomplex nördlich des Stenzerteichs, bestehend aus Stillgewässern einschließlich ihrer ausgedehnten Verlandungsbereiche, umgebenden Feuchtgebüsch und Röhrichte. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Die Gewässer und ihre Verlandungszonen stellen einen hochwertigen Nahrungsraum für Fledermäuse dar. Für Tagesverstecke und Wochenstuben fehlen jedoch entsprechende Habitatstrukturen. Es ist davon auszugehen, dass sich Quartiere in den Altholzbeständen der Waldflächen nördlich des Biotopkomplexes befinden. Aufgrund der Strukturvielfalt weist der Komplex aus Gewässer, Röhrichte und Feuchtgebüsch eine hohe Bedeutung für die Vogelwelt auf. In dem Gewässer wurde ein Amphibienbestand mittlerer Bedeutung nachgewiesen. Die direkte Umgebung hat eine mittlere Bedeutung als Sommerlebensraum.

BK 2-12

Niederungsbereich zwischen Mönchsteich und Stenzerteich, angrenzend an die B 404. Heterogener Komplex aus strukturreichen Altholz-Waldbeständen in standorttypischer Artensammensetzung (Bruchwald, Laubwald feuchter Standorte), Landröhrichte und Gewässer. Der Biotopkomplex hat eine hohe Bedeutung für Fledermäuse. Aufgrund der Habitatausstattung ist davon auszugehen, dass Tagesverstecke und Wochenstuben für bis zu 4 Arten zu finden sind (Zwerg-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Braunes Langohr). Der Biotopkomplex weist aufgrund seiner Habitateigenschaften und der Einbettung in ausgedehnte Waldbereiche eine mittlere Bedeutung für die Avifauna auf. Da außerhalb des engeren Untersuchungsraums gelegen, wurden die Gewässer nicht auf Amphibienvorkommen untersucht. Aufgrund seiner Strukturausstattung ist der Komplex ein potenzieller Sommerlebensraum für Amphibien.

3.6 Landschaft

3.6.1 Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung der Landschaft verstanden. Grundlage der Beschreibung des Landschaftsbildes ist die reale Landschaft mit den Faktoren Relief, Vegetation, Wasser und Siedlungs-, Nutzungs- und Erschließungsstrukturen.

Bestand

Die als Landschaftsbild erlebbaren Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung bilden die Grundlage für die Zusammenfassung in Erscheinungsbilder ähnlicher räumlicher Merkmale und Charakteristik (Landschaftsbildtypen).

Innerhalb des hier zu betrachtenden Abschnitts sind als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung insbesondere die Wälder und Seen zu nennen. Knicks kommen nur vereinzelt vor, stellen aber wichtige Elemente der historischen Kulturlandschaft dar, ebenso wie Drahtmühle und Drahtteich. Auch die ehemaligen Bahndämme Trittau – Bad Oldesloe und Trittau – Lütjensee, die heute als Rad- und Wanderweg ausgebaut sind, stellen Elemente der alten Kulturlandschaft dar. Speziell die Wälder sind durch ein relativ enges Wegenetz gut zugänglich.

Auf der Grundlage dieser Strukturelemente lassen sich für das Plangebiet die folgenden Landschaftsbildtypen abgrenzen:

Tab. 10: Landschaftsbildtypen im Plangebiet

Landschaftsbildtyp	Charakteristik	Landschaftsbildeinheit
Wald	Überwiegend von Laubwäldern bzw. Mischwäldern geprägte Gebiete	Löps, Staatsforst Bergen
Niederungen	Gebiete mit z.T. moorigem und /oder relativ feuchtem Untergrund mit Vorkommen von Fließ- und/oder Stillgewässern. Die Vegetation besteht überwiegend aus Grünland, Pflanzen feuchter Bereiche sowie (bachbegleitenden) Gehölzstrukturen	Moorgebiet Kranika Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich Bollmoor
Bebauung	Siedlungsflächen verschiedener Nutzung	versch. Splittersiedlungen und Höfe

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind solche Beeinträchtigungen anzusehen, die zu Verlusten naturraumtypischer Strukturen, d.h. zum Verlust von Naturraumidentität führen bzw. geführt haben oder eine Überprägung des Landschaftsbildes durch nicht naturraumtypische Elemente darstellen. Hier ist insbesondere der Damm der B 404 zu nennen, von dem ei-

ne deutliche Zerschneidungswirkung des Raumes ausgeht. Auf der gesamten Strecke sind lediglich drei Querungsmöglichkeiten gegeben.

Bewertung

Bedeutung

Ziel der Bewertung des Landschaftsbildes ist die Ermittlung der Qualität der einzelnen Landschaftsbildeinheiten – auch für die natürliche Erholungseignung mittels der Kriterien Eigenart, Naturnähe und Vielfalt. Die Bewertung erfolgt dreistufig in den Wertstufen hoch, mittel, gering unter Berücksichtigung der Vorbelastungen. Bebaute Bereiche werden nicht bewertet.

▪ Löps

Es handelt sich um einen östlich der B 404 gelegenen, alten Waldstandort, der sich bereits im 18. Jh. nachweisen lässt. Der Bestand besteht überwiegend aus Mischwald (stellenweise mit Dominanz von Nadelhölzern) und z.T. Aufforstungen. Im südlichen Bereich befindet sich ein von Ost nach West verlaufender Senkenzug aus Feuchtgrünland, der ehemals mit dem Moorgebiet Kranika in Verbindung stand. Das Relief ist lebhaft bis stark bewegt. Aufgrund des Nadelholzanteils und der Aufforstungen werden Eigenart, Vielfalt und Naturnähe als mittel eingestuft. Dem Bereich kommt somit insgesamt eine mittlere Bedeutung zu.

▪ Staatsforst Bergen

Großflächiger, durch zahlreiche Wege erschlossener Mischwaldbereich, wobei z.T. geschlossene Flächen von standortfremden, strukturarmen Nadelholzbeständen vorkommen. Auch das Vorkommen dieses Waldbestandes lässt sich bis in das 18. Jh. zurückverfolgen. Das Relief ist lebhaft. Aufgrund des Nadelholzanteils und der Aufforstungen werden Eigenart, Vielfalt und Naturnähe als mittel eingestuft. Dem Bereich kommt somit insgesamt eine mittlere Bedeutung zu.

▪ Moorgebiet Kranika

Das Gebiet Teil einer weichseleiszeitlichen Rinne, die nach der Wasserspiegelabsenkung des Lütjensees vor etwa 300 Jahren vermoorte. Hierauf hat sich ein vielfältiges Mosaik aus ausgedehntem Feuchtgrünland mit Röhricht sowie Birken- und Erlenbrüchen und Feuchtgebüsch entwickelt. Durch die extensive, teilweise fehlende Nutzung vermittelt das Gebiet einen natürlichen Eindruck. Der Raum hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

▪ Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich

Es handelt sich um einen vielfältigen Landschaftsraum mit bewegter Geländeoberfläche und kleinteilig wechselnden Strukturen an den Gewässern sowie nutzungsbestimmten Strukturen in den höher gelegenen Bereichen. Die vertikale Gliederung erfolgt durch kleinflächige Gehölzbestände bzw. – vermehrt im südlichen Bereich – durch Knicks. Störend wirkt sich die B 404 aus, die hier auf einem Damm verläuft. Der Bereich hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

- Bollmoor

Stark zersiedelter Raum mit dem Niederungsbereich der Ripsbek (Abfluss des Lütjensees) mit naturnaher bzw. halbnatürlicher Ausstattung. Es überwiegt Grünlandnutzung, teilweise erfolgt Teichwirtschaft. Die vertikale Gliederung erfolgt durch Knicks bzw. Gehölzinseln. Der Raum ist von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Empfindlichkeit

- Visuelle Empfindlichkeit

Mit der Ausweisung der visuellen Empfindlichkeit / Verletzlichkeit eines Raumes gegenüber dem geplanten Vorhaben wird die Einsehbarkeit eines Raumes ermittelt. Sie ist umso größer, je geringer die Ausprägung mit gliedernden und belebenden Strukturen ist. Als Bewertungskriterien werden demzufolge Relief/Morphologie und Vegetationsstrukturen herangezogen.

Alle Wälder haben aufgrund ihrer geringen Einsehbarkeit eine geringe visuelle Empfindlichkeit. Die Niederungsbereiche weisen eine mittlere visuelle Empfindlichkeit auf, da sowohl offene Bereiche als auch lockere, unregelmäßig hohe Vegetationsstrukturen vorhanden sind, die eine begrenzte Einsehbarkeit zulassen. Das Moorgebiet Kranika weist zwar für den Kernbereich, den Feuchtwiesenkomplex, aufgrund der fehlenden vertikalen Strukturen eine hohe visuelle Empfindlichkeit auf; da der Bereich zur B 404 jedoch durch Waldbereiche abgeschirmt wird, wird auch für diesen Raum eine mittlere visuelle Empfindlichkeit ausgewiesen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen besitzen aufgrund der Großflächigkeit und der damit verbundenen weiten Einsehbarkeit eine hohe visuelle Empfindlichkeit.

- Gesamtempfindlichkeit

Die Gesamtempfindlichkeit des Landschaftsbildes ergibt sich durch die Überlagerung der visuellen Verletzlichkeit mit der Landschaftsbildqualität (Bedeutung). Gem. Orientierungsrahmen entspricht die Gesamtempfindlichkeit der Landschaftsbildqualität, wenn die Differenz zur visuellen Verletzlichkeit nicht mehr als eine Wertstufe beträgt. Die Empfindlichkeit entspricht dem gemittelten Wert von Landschaftsbildqualität und der visuellen Verletzlichkeit, wenn die Differenz zwischen der Bedeutung und der visuellen Empfindlichkeit mehr als eine Wertstufe beträgt.

Die Wälder weisen bei einer mittleren Bedeutung und einer geringen visuellen Empfindlichkeit eine mittlere Gesamtempfindlichkeit auf, ebenso wie die großräumige Agrarlandschaft, die zwar nur eine geringe Bedeutung, jedoch eine hohe visuelle Empfindlichkeit aufweist. Die Niederungsbereiche Kranika und Mühlenbach mit Drahtteich und Stenzerteich haben bei einer hohen Bedeutung und einer mittleren visuellen Empfindlichkeit eine hohe Gesamtempfindlichkeit. Der Raum Bollmoor hat eine mittlere Gesamtempfindlichkeit gegenüber den Wirkungen eines Straßenbauvorhabens.

Tab. 11: Gesamtempfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheit	Bedeutung	visuelle Empfindlichkeit	Gesamtempfindlichkeit
Löps	mittel	gering	mittel
Staatsforst Bergen	mittel	gering	mittel
Moorgebiet Kranika	hoch	mittel	hoch
Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich	hoch	mittel	hoch
Bollmoor	mittel	mittel	mittel

3.6.2 Erholungseignung der Landschaft

Bestand

Grundlage für die Abgrenzung der Erholungsräume sind die abgegrenzten, in sich homogenen Landschaftsbildeinheiten. Diese wurden bereits unter Kap. 3.6.1 beschrieben.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung eines Raumes sind neben den unter Kap. 3.6.1 genannten (Barrierewirkungen und visuelle Belastungen durch die B 404) die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr zu nennen. Die 49 dB(A)-tags Isophone, die der Orientierungsrahmen für eine ungestörte Erholung in der freien Landschaft zugrunde legt, ist rd. 500 m bis 550 m von der B 404 entfernt. Das Plangebiet von 150 m beidseitig der B 404 ist somit erheblichen Belastungen durch Lärm ausgesetzt.

Bewertung

Bedeutung

Ausschlaggebend für die Einstufung der Bedeutung der Erholungsräume ist die Qualität der einzelnen Raumeinheiten. Unberücksichtigt bleibt gemäß Orientierungsrahmen die tatsächliche Erholungsnutzung des jeweiligen Raumes einschließlich Erschließung, Anbindung an Siedlungsgebiete, vorhandene Erholungseinrichtungen etc.

- Landschaftsräume mit einer besonderen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung

Als Landschaftsräume mit einer besonderen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung sind alle Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Qualität/ Bedeutung zu bewerten. Im Plangebiet sind dies die Landschaftsräume Moorgebiet Kranika und das Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich.

Empfindlichkeit

Je größer die Bedeutung eines Raumes für die landschaftsbezogene Erholung ist, desto empfindlicher reagiert dieser auf Beeinträchtigungen durch Flächenverbrauch/Zerschneidung, Lärm und Schadstoffeintrag sowie visuelle Beeinträchtigungen. Dementsprechend weisen

Tal und Niederungen von Bille, Fribek und Wiesenhofgraben eine hohe Empfindlichkeit, die landwirtschaftlich genutzten Flächen eine mittlere bis geringe Empfindlichkeit auf.

3.7 Mensch – Wohnen / Wohnumfeld

Wohnen ist eng verknüpft mit dem Wohnumfeld des Menschen. Unter Wohnumfeld bzw. siedlungsnahem Freiraum werden i.A. die Freiräume erfasst, die im Nahbereich der Wohnungen liegen, in denen sich häufige und regelmäßige Aktivitäten und soziale Interaktionen der Bewohner abspielen.

Bestand

Innerhalb des zu betrachtenden Abschnitts kommen Siedlungsflächen und teilweise Einzelhäuser im Verlauf der K 31 und der L 92 (u.a. Dwerkaten) vor. Die meisten dieser Flächen befinden sich außerhalb des 150 m breiten Korridors um die B 404. Im äußersten Osten in einer Entfernung von rd. 450 m bis 750 m liegen Teile der Ortschaft Grönwohld. Es handelt sich dabei um Wohnbau- bzw. gemischte Bauflächen. Im Bereich Dwerkaten kommen auch zwei gewerbliche Flächen vor.

Siedlungsnaher Freiraum (Wohnumfeldbereiche) werden nicht gesondert abgegrenzt, da sich die Nah- und Feierabendholung in ländlichen Gemeinden mit überwiegend Einzelhausbebauung mit Gärten i.d.R. innerhalb dieses Umfeldes abspielt und innerörtliche Freiflächen pauschal als Siedlungsbereiche mit erfasst wurden. Für die Beschreibung des zum Wohnumfeld gehörenden näheren Außenraumes der Siedlungsbereiche wird auf die Ausführungen zur Erholungsfunktion verwiesen.

Vorbelastungen

Im Zusammenhang mit gesundheitlichen Aspekten sind verkehrsbedingte Immissionen, insbesondere der vom Straßenverkehr ausgehende Lärm und verkehrsspezifische Schadstoffe, relevant für den Menschen.

Bei einer Verkehrsbelastung der B 404 von rd. 14.000 Kfz/24 h (Zählung 2005) kann von einer deutlichen Vorbelastung der Siedlungsräume entlang der Bundesstraßen durch Verlärmung ausgegangen werden.

Spezielle Schadstoffberechnungen oder -messungen im Hinblick auf den Ist-Zustand liegen für das Plangebiet nicht vor. Aufgrund der relativ großen Entfernung der Ortschaften von der B 404 als Hauptemittent wird jedoch nicht von einer relevanten Belastung des Plangebietes mit Luftschadstoffen und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ausgegangen¹³.

Eine weitere Vorbelastung besteht durch die Zerschneidung des Raumes durch die B 404, deren Querung nur an wenigen Stellen möglich ist.

Eine visuelle Beeinträchtigung ergibt sich durch das technische Bauwerk (z.T. in Dammlage) der Straße.

¹³ Im Erläuterungsbericht zur luftschadstofftechnischen Untersuchung (Anlage 11 LuS), welche die Verkehrsprognose 2020 zugrunde legt, wird von einer Vorbelastung, die als „Freiland, gering“ bezeichnet wird, ausgegangen.

Bewertung

Bedeutung

Die Siedlungsbereiche stellen die Hauptaufenthaltsorte des Menschen dar und bilden die Basis für die Erfüllung seiner Daseinsgrundfunktionen. Sie haben daher eine besondere Bedeutung.

Die Bedeutung des zum Wohnumfeld gehörenden näheren Außenraumes der Siedlungsbereiche entspricht der Bedeutung des Raumes für die Erholungsfunktion.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit entspricht wertmäßig der ausgewiesenen Bedeutung des entsprechenden Funktionsraumes. Das bedeutet, dass die Siedlungsflächen entsprechend der besonderen Bedeutung für die Erfüllung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion eine hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabensspezifischen Wirkungen wie Flächenverbrauch / Zerschneidung und Lärm- und Schadstoffbelastungen aufweisen.

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Gem. § 1 (2) Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein sind Kulturdenkmäler „Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes im öffentlichen Interesse liegt“. Archäologische Denkmäler sind „bewegliche oder unbewegliche Kulturdenkmale, die sich im Boden, in Mooren oder in einem Gewässer befinden oder befanden und aus denen ... Kenntnis von der Vergangenheit des Menschen gewonnen werden kann“.

Zu den sonstigen Sachgütern zählen die gesellschaftlichen Werte, die z.B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben (z.B. Brücken, Türme, Tunnel, Gebäude etc.).

Bestand

Sachgüter von besonderer Bedeutung kommen im Plangebiet nicht vor.

- Archäologische Denkmäler

Südlich des Drahtteiches befinden sich verschiedene Mühlengrenzsteine aus dem Jahre 1750 von historischem Wert.

- Historische Kulturlandschaft und -landschaftsteile

Eine historische Kulturlandschaft ist ein Ausschnitt aus der heutigen Kulturlandschaft, der im Unterschied zu der sich ständig umgestaltenden und verändernden Kulturlandschaft noch historisch bedeutsame Elemente und Strukturen aufweist.

Neben den oben aufgeführten Denkmälern sind insbesondere die Knicks und deren Wälle Zeugen früherer Landnutzungsformen. Weiterhin stellt die alte Bahntrasse Bad Oldesloe – Trittau, welche heute als Rad- und Wanderweg genutzt wird, einen Ausschnitt aus der histo-

rischen Kulturlandschaft dar ebenso wie der Drahtteich als ehemaliger Mühlenteich. Auch alte Waldstandorte sind als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft anzusehen: So sind die Wälder Löps und Bergen schon auf der „Topographisch Militärischen Charte des Herzogtums Holstein (1789 – 1796) - Vahrendorf'sche Karte“ verzeichnet.

Bewertung

Bedeutung

Kulturgüter weisen generell eine besondere Bedeutung auf, was auch durch den Schutzstatus gem. Denkmalschutzgesetz verdeutlicht wird.

Empfindlichkeit

Kultur- und Sachgüter gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkungen Überbauung bzw. Flächeninanspruchnahme, Schadstoffbelastung, Erschütterungen und Zerschneidung empfindlich.

Eine Betroffenheit eines Kulturguts durch das Vorhaben tritt dann ein, wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturguts durch die Maßnahme direkt berührt werden. Dies betrifft auch Entwicklungen bzw. Veränderungen der Umgebung, sofern dadurch die Wahrnehmung des besonderen Charakters des Kulturgutes betroffen ist.

Eine Zerstörung bzw. Veränderung der Struktur von Kulturgütern bedeutet immer einen Verlust von unersetzlichen Werten des kulturellen Erbes des Menschen. Danach ist für eine Überformung bzw. Beseitigung von Kulturgütern generell von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.

3.9 Wechselwirkungen

Soweit Beurteilungskriterien verfügbar sind, wurden bereits im Rahmen der schutzgutbezogenen Erfassungs- und Bewertungskriterien ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Als Beispiele seien hier genannt:

- die Art der Vegetation ist abhängig von Bodentyp, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer, etc.
- die Landschaftsbildfunktion ist abhängig von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung, Oberflächengewässer.

Neben der schutzgutbezogenen Berücksichtigung von Wechselwirkungen kann es notwendig sein, eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung durchzuführen mit dem Ziel einer Ermittlung von Landschaftsteilen (i. S. von Teilökosystemen), die aufgrund der ökosystemaren Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine besondere Eingriffsempfindlichkeit aufweisen.

Für das Plangebiet sind hier besonders die Biotopkomplexe feuchter Bereiche (z.B. Moorgebiet Kranika, Mühlenbachtal, Drahtteich, Bachniederungen) zu nennen. Entsprechend den Wechselwirkungen innerhalb dieser Komplexe zwischen Wasserhaushalt, Boden, Vegetation und Fauna besitzen diese Biotopkomplexe eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in den Wasserhaushalt. Zusätzlich besteht - besonders im Bereich von straßennahen

Stillgewässern wie dem Drahtteich - eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffeintrag mit der Gefahr der Veränderung der Gewässergüte, der Vegetation und der an sie gebundenen Fauna.

Beispiele für Wechselwirkungen innerhalb dieser Biotopkomplexe sind:

- **Abhängigkeit zwischen Vegetation, Bodentyp und Grundwasserstand**
Eine dauerhafte Absenkung des Grundwasserstandes hat eine verstärkte Belüftung und Mineralisierung des Bodens zur Folge. In deren Folge kommt es zu einer Änderung der Zusammensetzung der ehemals grundwasserbeeinflussten Biotopkomplexe hin zu einer Artenzusammensetzung grundwasserunabhängiger Biotoptypen. Damit einher geht auch eine Veränderung der lebensraumspezifischen Tiergruppen.
- **Abhängigkeit zwischen dem Biotopkomplex und dem visuellen Erscheinungsbild einer Landschaft**
Die Vielfalt und Eigenart einer Landschaft wird u.a. durch die Art und Anordnung der Biotopkomplexe bestimmt. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes (z.B. Grundwasserabsenkung) zieht eine Änderung der Biotopkomplexe nach sich, evtl. verbunden mit einer Abnahme der landschaftstypischen Vielfalt.

4. Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs

Grundlage für die Eingriffsbewertung ist der straßentechnische Entwurf für den 2. Bauabschnitt.

Die Frage der Notwendigkeit des Vorhabens erklärt sich aus dem Bedarf nach einer baldigen Verbesserung der Verkehrssicherheit. Die Unfallsituation auf dem Streckenabschnitt der B 404 zwischen BAB A 1 und BAB A 24 ist als kritisch anzusehen. Die Unfallstatistik weist für den Streckenabschnitt 201 Unfälle in den Jahren 1998 bis 2005 auf, bei denen 11 Menschen starben, 49 schwer und 145 leicht verletzt wurden. Ca. 40% aller Unfallursachen waren auf Fehler bei Überholvorgängen zurückzuführen. Aus diesem Grund wurden auf mittlerweile 50% der Gesamtstrecke Überholverbote von der Verkehrsaufsichtsbehörde angeordnet.

In der Verkehrsbedeutung ist die B 404 eine der zentralen Erschließungsachsen des Landes (Anbindung aller südöstlichen und östlich gelegenen Landkreise an die Landeshauptstadt). Sie ist neben der A 7 die wichtigste Nord-Süd-Achse in Schleswig-Holstein und spielt für den weiträumigen Verkehr eine wesentliche Rolle.

Da nach dem Bedarfsplan für Bundesfernstraßen 2003¹⁴ eine Verbesserung durch einen vierstreifigen Ausbau des Streckenabschnittes mit Aufstufung zur BAB A 21 als eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte in Schleswig-Holstein kurzfristig nicht zu erwarten ist, wurde seitens des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr eine Machbarkeitsstudie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung der Leistungsfähigkeit durchgeführt.

Im Ergebnis ist vorgesehen, abschnittsweise zwischen der A 1 und der A 24 eine Übergangslösung durch Einrichtung einer 2+1 – Verkehrsführung zu schaffen, d.h., in vier Teilabschnitt-

¹⁴ Die Bundesverkehrswegepläne werden für 15 Jahre aufgestellt. Der derzeit gültige gilt von 2001 bis 2015. Quelle: Internetportal des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

ten soll mit einer Dreistreifigkeit eine Überholmöglichkeit entstehen. Dies soll möglichst im vorhandenen Straßenquerschnitt unter Nutzung abgängiger Radwege mit geringem Kostenaufwand erfolgen. Die gesicherten Überholmöglichkeiten machen es möglich, den Überholdruck kontrolliert abzubauen und führen zu einem erheblichen Sicherheitsgewinn.

5. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vorkehrungen gegen vermeidbare Beeinträchtigungen

Gem. § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgebot). Die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann zur vollständigen oder teilweisen Vermeidung der Beeinträchtigungen führen. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als Minimierung oder Minderung bezeichnet

Als „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Sinne des § 34 BNatSchG“ gesondert zu kennzeichnende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im 2. Bauabschnitt nicht erforderlich, da hier keine Gefahr nachteiliger Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Gebieten zum Aufbau und Schutz des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ gegeben ist (s. Kap. 1.2).

Soweit mit den Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dem Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG entgegengewirkt wird, werden sie in den Maßnahmenplänen als „artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme“ gesondert kennzeichnet.

Anpflanzungen zur Einbindung der Trasse in die umgebende Landschaft können als Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild und als landschaftsgerechte Wiederherstellung beschrieben werden. Sie sind im Regelfall als Bestandteile des Straßenkörpers und der Nebenanlagen den Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (Kap. 7.2) zugeordnet.

Die Nummerierung der Maßnahmen (z.B. S 2.1) verweist auf den Maßnahmenübersichtsplan (Anlage 12.2.1), den Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage 12.2.2, Blatt 1 bis 6) und auf das Maßnahmenverzeichnis (Anhang 1), in denen Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen weiter konkretisiert werden. Die 2 vor dem Punkt bezeichnet den Bauabschnitt.

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf

Gemäß Vermeidungsgebot wird mit dem straßentechnischen Entwurf darauf geachtet, Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Entsprechende Möglichkeiten wurden im Zuge der Planung laufend geprüft und sind in den straßentechnischen Entwurf übernommen worden. In diesem Rahmen wurde ebenfalls darauf geachtet, Entlastungseffekte zu optimieren.

Die nachfolgend dargestellten Entlastungseffekte und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs bzw. in den straßentechnischen Entwurf übernommen worden und somit bereits in der Plangrundlage des LBP enthalten.

5.1.1 Straßenbauliche Entlastungseffekte

Entsprechend der Darstellungen des technischen Entwurfs ergeben sich die folgenden Entlastungseffekte:

- Verringerung von Lärmimmissionen:
Eine Zunahme der Verkehrsbelastung infolge des Baus von Überholfahrstreifen wurde nicht prognostiziert; somit ergeben sich nach den durchgeführten Berechnungen auch keine negativen Veränderungen der Lärmsituation.
Da es sich bei dem Vorhaben (Erweiterung um einen zusätzlichen Fahrstreifen) um eine wesentliche Änderung von Straßen im Sinne der 16. BImSchV handelt, besteht jedoch bei Überschreitung der Grenzwerte dieser Verordnung dem Grunde nach Anspruch auf (ergänzende) Lärmschutzmaßnahmen. Dies trifft auf drei Gebäude zu (vgl. Anlage 1 Kap. 5.1 bzw. Anlage 11).
- Verringerung flächenhafter Schadstoffimmissionen
Eine vorhabensbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens wird nicht prognostiziert, so dass keine zusätzlichen verkehrsspezifischen Immissionen zu erwarten sind.
Durch den Bau eines Überholfahrstreifens kann wechselseitig ohne Gegenverkehr überholt werden, wodurch es zu einem reibungsloseren Verkehrsfluss und somit zu einer Verringerung von Schadstoffemissionen im Plangebiet kommt.
- Entlastung der Vorfluter:
Durch den Bau von drei Regenklärbecken mit Leichtflüssigkeitsabscheider erfolgt zukünftig eine Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in die Vorfluter, wodurch eine Entlastung der Gewässer stattfindet.

5.1.2 Straßenbauliche Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Der gesamte Fahrbahnausbau erfolgt im vorhandenen Straßenkörper unter Ausnutzung der beidseitig verlaufenden Nebenanlagen (Radweg mit Trennstreifen).

Die Bereiche, die grundsätzlich von einer Inanspruchnahme durch die Straßenbauarbeiten freizuhalten sind, ergeben sich durch die im Lageplan des straßentechnischen Entwurfes flächenscharf dargestellte Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme (Baufeld).

5.1.3 Ergänzende Hinweise zur straßentechnischen Bauausführung

Während der Bauzeit treten zusätzliche Lärmbelastungen durch die Baufahrzeuge auf. Eine Minimierung dieser Belastungen ist im Rahmen der Ausführung durch die Beachtung der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Nr. 690 vom 19.8.1970) gewährleistet.

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens, der Oberflächengewässer und des Grundwassers durch das Auf- und Einbringen von Materialien im Rahmen der Ausführung wird durch die boden- und wasserschutzrechtlichen Vorgaben gewährleistet.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

5.2.1 Schutz von Gehölzen und sonstigen Vegetationsbeständen im gesamten Baustellenbereich

Schutzmaßnahmen S 2.1, S 2.2

Im Zuge der Straßenbauarbeiten sind grundsätzlich die folgenden Anforderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Gehölzen und sonstigen Vegetationsbeständen unter Anwendung der RAS-LP 4, der ZTV Baum-StB 04 und der DIN 18920 zu erfüllen:

- Stammschutz und ggf. Wurzelschutz (Schutzmaßnahme S 2.1): Erhaltbare, erhaltungswürdige Einzelbäume in bzw. nahe der Baustelle erhalten einen Stammschutz (8 St). Nicht vermeidbare Bodenarbeiten im Wurzelbereich werden von Hand vorgenommen. Die genaue Lage der Bereiche, in denen Handschachtungen notwendig sind, wird vor Baubeginn festgelegt. Möglicherweise entstehende Verletzungen größerer Wurzeln (ab 3 cm Wurzeldurchmesser) sowie im Stamm- und Kronenbereich werden umgehend baumpflegerisch behandelt. Freigelegte Feinwurzelbereiche sind durch eine Abdeckung gegen Austrocknen und Frost zu schützen.
- Bautabuzonen (Schutzmaßnahme S 2.2): Besonders schützenswerte an das Baufeld grenzende Bereiche werden im Maßnahmenplan als Bautabuzonen dargestellt und sind von jeglicher Inanspruchnahme auszuschließen. Besonders empfindliche Bereiche (z. B. im Bereich des Drahtteiches) sind abuzäunen. Art und Ausbildung der Zäune richten sich nach dem jeweiligen Schutzziel und Gefährdungsgrad.
- Die Fäll- und Rodungsarbeiten werden so durchgeführt, dass zu erhaltende Gehölze nicht beschädigt werden.

5.2.2 Schutz der Brutvögel und Kleintiere durch jahreszeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Schutzmaßnahme S 2.3 als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Durch die nachfolgend dargestellten zeitlichen Beschränkungen der Abholzung und Beseitigung nicht zu erhaltender Gehölze wird vermieden, dass in ihnen zum Zeitpunkt der Abholzung gebüschbrütende Vögel nisten oder artenschutzrechtlich relevante Kleinsäuger wie z.B. Fledermäuse hausen und Jungtiere bzw. Nestlinge getötet oder Gelege zerstört werden.

Fällarbeiten, Gehölzrückschnitt und Oberbodenabtrag erfolgen zum Schutz der Brutvögel grundsätzlich nur in der Zeit vom 1. Oktober - 28. Februar; gehölzfreie Bereiche (Acker, Grünland, Staudenfluren) können ab 1. September geräumt werden

Einschränkungen:

(1) Fledermäuse

Die Gehölze werden außerhalb der Kernzeit für die Nutzung von Tagesverstecken ab 15. November bis 28. Februar entfernt.

(2) Haselmäuse

Die Beseitigung des Ober- und Unterholzes im Baufeld erfolgt zwischen Mitte November und Mitte April. Die Flächen dürfen mit Maschinen nicht befahren werden. Das Schneiden der Gehölze ist daher manuell ohne jeglichen Einsatz großer Maschinen, soweit diese nicht von der Straße aus arbeiten können, durchzuführen. Das Schnittgut ist abzutransportieren.

Die Rodung der Stubben und des Wurzelwerkes erfolgen ab Anfang Mai.

Von dieser Regelung ausgenommen sind die Bereiche mit geringer/keiner Eignung für die Haselmaus auf der Ostseite der B 404 auf Höhe des Parkplatzes Drahtteich (vgl. Maßnahmenblatt und -plan).

(3) Moorfrosch

In den potenziell betroffenen Bereichen (vgl. Maßnahmenblatt und -plan) dürfen die Böschungsflächen zur Zeit der Überwinterung (witterungsabhängig von Oktober/November bis Februar/ März) nicht befahren werden. Die in dieser Zeit notwendige Entfernung der oberirdischen Gehölze erfolgt von bestehenden Wegen aus (vgl. Vorgehen zur Haselmaus). Die Arbeiten müssen bis zum Beginn der Abwanderung der Tiere in ihre Laichgewässer (witterungsabhängig Mitte Februar bis Mitte März) erfolgt sein. Die Stubbenrodung kann nach Aufstellen der temporären Schutzzäune (S 2.6) erfolgen. Die genauen Zeitpunkte sind durch eine Fachkraft festzulegen.

Der Oberbodenabtrag erfolgt im Zuge der Stubbenrodung.

Ein auf alle Arten abgestimmtes Bauzeitenfenster findet sich in dem entsprechenden Maßnahmenblatt (Anhang 1).

5.2.3 Aufstellen von temporären Amphibienschutzzäunen

Schutzmaßnahme S 2.6 als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Winterverstecke einzelner Moorfrösche, z.B. in aufgegebenen Mäusenestern im Bereich der Böschung oder die Nutzung der Böschungsbereiche als Sommerlebensraum sind nicht völlig auszuschließen. Zur Vermeidung von Individuenverlusten wird daher wie folgt vorgegangen:

In den potenziell betroffenen Bereichen (vgl. Maßnahmenblatt und -plan) dürfen die Böschungsflächen zur Zeit der Überwinterung (witterungsabhängig von Oktober/November bis Februar/ März) nicht befahren werden. Die in dieser Zeit notwendige Entfernung der oberirdischen Gehölze erfolgt von bestehenden Wegen aus. Die Arbeiten müssen bis zum Beginn der Abwanderung der Tiere in ihre Laichgewässer (witterungsabhängig Mitte Februar bis Mitte März) erfolgt sein (vgl. S 2.3).

Nach der Abwanderung der Moorfrösche zu den Laichgewässern (witterungsabhängig von Ende Februar bis Mitte März) wird auf der Grenze der baubedingten Inanspruchnahme ein mindestens 40 cm hoher temporärer Amphibienschutzzaun mit Überkletterschutz errichtet, der das Einwandern von Amphibien in das Baufeld verhindert. An der straßenzugewandten Seite der Zäune werden regelmäßig in etwa 20 m Abständen Rampen von 1 m bis 2 m Breite aus Bodenaushub angehäuft, so dass die Tiere das künftige Baufeld verlassen können. Im Anschluss daran (ab etwa Anfang April) kann mit der Stubbenrodung begonnen werden.

5.2.4 Schutz u. Sicherung des Oberbodens sowie Oberbodenauftrag

Schutzmaßnahme S 2.4

Im Zuge der Straßenbauarbeiten sind grundsätzlich die folgenden Anforderungen zum Schutz und zur Sicherung des Oberbodens sowie zum Oberbodenauftrag unter Anwendung der RAS-LP 2, ZTV La-StB 05 sowie der DIN 18300 und 18915 zu beachten, insbesondere:

- Ober- und Unterboden werden getrennt ausgehoben, gelagert und eingebaut.
- Vor Abtrag des Oberbodens werden Grasnarbe und Krautbewuchs zerkleinert. Hochgewachsene Gräser und Kräuter (> 20 cm) werden vorab gemäht und abgefahren.
- Bei der Freimachung des Baufeldes wird darauf geachtet, dass Mähgut, Holz, Rinde und Holzhäcksel nicht in den Oberboden eingemischt werden.
- Soweit er für Vegetationstragschichten benötigt wird, wird der Oberboden im Bereich der vorgesehenen Flächen für Baustelleneinrichtung und Materiallagerung (Dreiecksinseln der AS Lütjensee/Schönberg und Lütjensee/Grönwohld) in Mieten gelagert. Der Oberboden darf bis zu 3,00 m hoch gelagert werden. Die Mieten dürfen nicht befahren werden. Bei Lagerung über mehr als 2 Monate werden die Mieten in der Vegetationszeit mit Weiß-Klee (*Trifolium repens* 100 g/100 m²) oder Bitterlupine (*Lupinus luteus* 1,6 kg/100 m²) angesät.
- Überschüssiger Oberboden wird ohne Zwischenlagerung abgefahren und einer ordnungsgemäßen Weiterverwendung zugeführt. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Verwertungsnachweise vorzulegen.
- Bei nassem Boden oder anhaltend starkem Regen erfolgen keine Oberbodenarbeiten.

Der Umfang der Oberbodenbewegungen beträgt gem. der Erdmassenbilanz (s. Kap. 2.1.2) ca. 10.500 m³, davon

- Oberboden abtragen, lagern und andecken: 7.000 m³
- Oberboden abtragen und beseitigen: 3.500 m³

5.2.5 Baugrundsätze zum Schutz des Bodens, der Gewässer und des Grundwassers

Schutzmaßnahme S 2.5

Im Zuge der Straßenbauarbeiten werden grundsätzlich die folgenden Anforderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens, der Gewässer und des Grundwassers erfüllt (Baugrundsätze, ohne Maßnahmenpunktzuordnung im Plan):

- Von den ausführenden Baufirmen zu liefernde Fremdböden, Bau- und Hilfsstoffe, z.B. Oberboden, Füllboden, Komposte, Materialien des Platz- und Wegebau haben den technischen Regeln, insbesondere den Anforderungen der LAGA zu entsprechen. Von keinem der verwendeten Stoffe darf in Abhängigkeit von der zulässigen Einbauweise eine Gefährdung der Umwelt, insbesondere von Wasser, Boden oder Luft ausgehen. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Herkunftsnachweise vorzulegen.
- Zu entsorgende Böden, Stoffe und Bauteile sind entsprechend der gesetzlichen Auflagen durch die ausführenden Baufirmen umweltgerecht zu entsorgen. Aus diesem Grund wird im Rahmen der Bauüberwachung sichergestellt, dass die gewonnenen Abfallstoffe getrennt nach den unterschiedlichen Materialien gelagert und abgefahren werden. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Verwertungsnachweise vorzulegen.

- Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen durch Anwendung der DIN 18300, 18320 und 18915. Lockerung des Unterbodens zur Vorbereitung der abschließenden Wiederherstellung bauzeitlich beseitigter Vegetationstragflächen. Soweit organische Böden (Moorböden) anstehen, erfolgt keine Tiefenlockerung. Bodenverdichtungen durch den Baustellenbetrieb werden soweit wie möglich vermieden.
- Sollte eine temporäre Grundwasserabsenkung für den Bau der Entwässerungseinrichtungen im Bereich des Drahtteiches notwendig werden, so ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abspundung des Bereiches) dafür zu sorgen, dass die gesetzlich geschützten Biotope (Sumpfwald und Verlandungsbereich) nicht beeinträchtigt werden.

5.2.6 Dauerhafte Amphibiensperr- und -leiteinrichtungen

Minimierungsmaßnahme M 2.1 als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

In drei Bereichen mit erhöhten Wanderungsaktivitäten (Bereich Kranika, Drahtteich, Stenzerteich) erfolgt zur Vermeidung von Tierverlusten die beidseitige Aufstellung einer dauerhaften Amphibiensperr-/leiteinrichtung gem. MAmS 2000. Die Sperr-/Leiteinrichtung geht rd. 230 m über das Ende des 2. Bauabschnitts nach Süden hinaus, um die volle Länge des Querungsschwerpunktes zu erfassen.

In den Bereichen Kranika und Stenzerteich dienen die Anlagen als Sperreinrichtung, um die Amphibien von der Straße fernzuhalten, da die Amphibienpopulationen beidseitig der Trasse durch die bereits Jahrzehnte andauernde Barrierewirkung der B 404 mit dem vorhandenen hohem Kollisionsrisiko schon weitestgehend voneinander isoliert sind. Ein regelmäßiger erfolgreicher Wechsel zwischen Teillebensräumen beidseitig der Trasse kann nach Einschätzung des Verfassers des biologischen Fachbeitrages ausgeschlossen werden. Vereinzelt erfolgreiche Querungen im Rahmen der Dispersionswanderung wird es auch bei isolierten Populationen geben. Zwar werden durch die Sperreinrichtungen die Zerschneidungswirkungen verstärkt, gleichzeitig aber auch das Kollisionsrisiko drastisch gesenkt. Da bereits jetzt eine weitestgehende Trennung durch die B 404 gegeben ist und hinreichend Teillebensräume um die vorhandenen Bestände gegeben sind, wird sich die durch die Sperreinrichtungen verstärkte Barrierewirkung nicht verschlechternd auf den Erhaltungszustand der Populationen auswirken. Der Erhalt der Populationen durch genetischen Austausch kann durch eine vereinzelt Zuwanderung aus trassenfern liegenden Beständen gewährleistet werden.

Im Bereich des Drahtteiches werden die Amphibien zu dem kleintiergerecht gestalteten Durchlass an der Ripsbek (vgl. Maßnahme M 2.2) geleitet. Der Durchlass wird mit einer lichten Höhe von mindestens 1,90 m und einer lichten Weite von 8,50 m ausgeführt. Dadurch ist die Möglichkeit einer Wiedervernetzung der Lebensräume gegeben.

Insgesamt beträgt die Gesamtlänge der neu aufzustellenden Amphibiensperr- und -leiteinrichtung ca. 5.800 m. Die Ausführung erfolgt mit einer Ansichtshöhe von mind. 40 cm als für Erdkröte und Moorfrosch überklettersicher. Die Enden der Sperr- und -leiteinrichtungen werden U-förmig ausgebildet, um das Umwandern zu erschweren. Aufstellung und Unterhaltung erfolgen gem. MAmS 2000.

Die Amphibiensperr- und -leiteinrichtungen dienen der Minimierung des Kollisionsrisikos und stellen damit - bezogen auf den Moorfrosch - eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) dar.

5.2.7 Kleintiergerechter Durchlass an der Ripsbek

Minimierungsmaßnahme M 2.2 als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Aktuelle Nachweise des Fischotters aus dem Umfeld des 2. Bauabschnitts liegen nicht vor. Dennoch ist ein Vorkommen in der gewässerreichen Landschaft zwischen Grönwohld und Lütjensee und damit potenzielle Wanderungsbeziehungen zwischen dem Drahtteich und dem Lütjensee, die über die Ripsbek miteinander verbunden sind, nicht auszuschließen, so dass in diesem Bereich ein potenzielles Kollisionsrisiko besteht.

Das Durchlassbauwerk der Ripsbek wird erneuert und kleintiergerecht gem. Tabelle 2, Regelfall 1.2 des Brandenburgischen Fischottererlasses gestaltet.

Beidseitig der Öffnungen werden Otterleitzäune installiert. Die Länge der Zäune beträgt ca. 100 m beiderseits des Durchlassbauwerkes. Die insgesamt 150 cm hohen Zäune werden 20 cm - 30 cm tief in den Boden eingelassen, um ein Untergraben zu verhindern. Insgesamt beträgt die Länge des an der Strecke des 2. Bauabschnitts neu aufzustellenden Otterleitzauns ca. 350 m.

Vor den Brückenöffnungen werden einzelne Natursteinbrocken als Markierungsangebote eingebracht, die die Anziehungskraft für den Otter erhöhen. Die durch die Umbauarbeiten an dem Durchlass beanspruchten Uferbereiche der Ripsbek werden ottergerecht durch Anpflanzung einer Deckung bietenden Stauchbepflanzung aus standortheimischen Gehölzen, die die Tiere zur Unterführung leitet, gestaltet. Es ist dafür zu sorgen, dass der Bereich für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist.

Der kleintiergerechte Durchlass in Verbindung mit den Otterzäunen und der ottergerechten Gestaltung der Uferbereiche dient der Minimierung des Kollisionsrisikos. Beide Maßnahmen stellen damit eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) dar.

5.2.8 Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen im Bereich der provisorischen Rampe

Die baubedingt beanspruchten Flächen im Bereich der Rampe werden entsprechend ihrem ursprünglichen Zustand wieder hergestellt (Maßnahme M 2.3). Dafür wird die Baustelle von Materialresten gesäubert und die durch die Baumaßnahme verursachten Bodenverdichtungen beseitigt. Der Oberbodenauftrag erfolgt bis zu einer Gesamtstärke von maximal 0,40 m und wird abschließend mit dem Untergrund verzahnt.

Danach wird wie folgt verfahren:

- Auf den gehölzbestandenen Flächen einschl. der Straßenböschung erfolgt eine Gehölzpflanzung mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen.
- Das baubedingt beanspruchte Grünland sowie die Staudenflur nördlich der Straße „Zum Moor“ werden im Rahmen der Begrünung der Straßenböschungen mit Landschaftsrasen (G 2.2) eingesät.

5.3 Umweltbaubegleitung

Der Vorhabenträger sorgt durch Hinzuziehen einer Umweltbaubegleitung dafür, dass die Belange des Natur- und Umweltschutzes und der Umweltvorsorge bei der Umsetzung des Vorhabens beachtet werden. Hierzu wird fallspezifisch Personal mit entsprechendem Sachwissen vorgehalten oder herangezogen.

Die Umweltbaubegleitung berät den Vorhabenträger bei der Berücksichtigung der erforderlichen artenschutzrechtlichen und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen

- im Zuge der straßenbautechnischen und landschaftspflegerischen Ausführungsplanung
- im Zuge des Bauablaufs für den Straßenkörper
- im Zuge des Bauablaufs landschaftspflegerischer Begleitmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers.

Hierzu gehören insbesondere folgende Punkte:

- Kontrolle und Dokumentation einer zeitgerechten und funktionsfähigen Ausführung der in den Genehmigungen festgeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen
- Hinweise auf spezielle, eventuell erst im Zuge der Ausführungsplanung oder bei Bauausführung erkennbare relevante Vermeidungsmaßnahmen
- Abschließende Festlegung von Bautabuflächen vor Baubeginn und Kontrolle während des Bauablaufs
- Mitwirken bei der Klärung von Schadensfällen, die Umweltbeeinträchtigungen hervorgerufen haben.

Die fachgerechte Herstellung/Umsetzung der Maßnahmen an sich obliegt nicht der Umweltbaubegleitung, sondern der örtlichen straßenbautechnischen oder landespflegerischen Bauüberwachung.

5.4 Verzeichnis der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen mit Angabe des Zeitpunktes ihrer Durchführung:

Tab. 12: Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung

Nr. der Maßnahme	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Zeitpunkt der Durchführung
S 2.1	Stamm und ggf. Wurzelschutz für Einzelbäume	Während der Bauausführung (Herstellen der Schutzvorrichtungen abschnittsweise vor Beginn der Straßenbauarbeiten; für die Dauer der Straßenbauarbeiten vorhalten)
S 2.2	Bautabuzonen	Während der Bauausführung
S 2.3	Schutz der Brutvögel und Kleintiere	Fällarbeiten und Gehölzrückschnitt sind nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar vor Beginn der Bauausführung zulässig (weitere Einschränkungen für Fledermäuse, den Moorfrosch und Haselmäuse)

Nr. der Maßnahme	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Zeitpunkt der Durchführung
S 2.4	Schutz und Sicherung des Oberbodens sowie Oberbodenauftrag	Während der Bauausführung
S 2.5	Schutz des Bodens, der Gewässer und des Grundwassers gem. geltender Bestimmungen	Während der Bauausführung
S 2.6	temporäre Amphibienschutzzäune	Nach Abwanderung der Moorfrösche aus dem Baufeld (witterungsabhängig etwa Mitte März)
M 2.1	dauerhafte Amphibiensperr- und -leiteinrichtung	Während der Bauausführung
M 2.2	Otterleitzäun mit kleintiergerechtem Durchlass und ottergerecht gestalteten Uferbereichen	Während der Bauausführung
M 2.3	Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen im Bereich der provisorischen Rampe	Nach Abbau der Rampe

6. Darlegung der unvermeidbaren, erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Trotz der in Kap. 5 dargestellten Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ist das Vorhaben mit erheblichen Beeinträchtigungen der Natur verbunden. Im Folgenden werden daher die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen nach Art und Umfang schutzgutbezogen beschrieben.

Gemäß Orientierungsrahmen sind bei den abiotischen Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima und Luft lediglich die Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente besonder Bedeutung zu betrachten. Eine Ausnahme stellt die Versiegelung dar. Der Konflikt Versiegelung (KV) wirkt sich auf alle abiotischen Landschaftsfaktoren nachteilig aus und wird in Kap. 6.1 für diese gemeinsam ermittelt. Bezüglich der Versiegelung sind sowohl die Wert- und Funktionselemente besonderer als auch allgemeiner Bedeutung zu berücksichtigen.

Die Darstellung der einzelnen Konflikte erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.1.2). Die Nummerierung der Konflikte findet sich auch in diesem Plan wieder, wobei die erste Ziffer nach dem ‚K‘ den Bauabschnitt bezeichnet.

6.1 Konflikt Versiegelung (KV)

Der anlagebedingte, für die abiotischen Landschaftsfaktoren wesentliche Konflikt Versiegelung (KV) liegt durchgängig im gesamten Trassenverlauf vor. Der Konflikt beinhaltet einen vollständigen Funktionsverlust aller biotischen und physikochemischen Eigenschaften bislang unversiegelter Flächen im Bereich der Neuversiegelung. Der Konflikt wirkt sich auch auf alle anderen abiotischen Landschaftsfaktoren nachteilig aus und wird an dieser Stelle für diese gemeinsam ermittelt:

- Ca. 17.563 m² Fläche sind von der Neuversiegelung insgesamt betroffen, wobei es sich fast ausschließlich (17.218 m²) um Böden allgemeiner Bedeutung handelt, die beim Ausbau der B 404 in den 70er Jahren aufgeschüttet worden sind.
- Flächen mit besonderer Bedeutung für abiotische Landschaftsfaktoren sind geringfügig in einer Größenordnung von 345 m² (im Zusammenhang mit der Anlage der Regenklärbecken und einer Nothaltebucht) von der Neuversiegelung betroffen.

6.2 Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für die abiotischen Landschaftsfaktoren

Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen der abiotischen Landschaftsfaktoren (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft) die über die Versiegelung hinausgehen, werden nach Vorgabe des Orientierungsrahmens ausschließlich für die abiotischen Landschaftsfaktoren mit besonderer Bedeutung erfasst, da davon auszugehen ist, dass die Kompensation der weiteren Beeinträchtigungen von abiotischen Landschaftsfaktoren mit allgemeiner Bedeutung multifunktional über die biototypenbezogene Kompensation erfolgen kann.

- Schutzgüter Boden und Wasser: Es grenzen großflächig Gebiete besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser an den Straßenkörper der B 404. Beeinträchtigungen von Flächen mit besonderer Bedeutung ergeben sich im Wesentlichen im Zusammenhang mit der Anlage der Regenklärbecken und durch die Errichtung der Nothaltebucht (2.688 m²) sowie durch zeitweilige Flächeninanspruchnahmen (1.799 m²).
- Schutzgüter Klima und Luft: Der geringfügige Verlust von Wald im Verlauf der Strecke wird im Hinblick auf die Funktion für die Frischluftentstehung und die Luftregeneration als nicht erheblich gewertet.

Tab. 13: Konflikte mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für die abiotischen Funktionen

Nr.	Konflikt	Umfang
K 2.1	Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Bedeutung für die abiotischen Schutzgüter durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	0,45 ha

6.3 Tiere

Die für die Tierwelt relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens sind:

- Versiegelung/Überbauung von Lebensräumen
- Geringfügige Zunahme von Barriereeffekten infolge der Fahrbahnverbreiterung, da Tiere für den Versuch, die Fahrbahn zu queren, eine längere Zeit benötigen werden
- Zusätzliche Stoffeinträge, Verlärmung und visuelle Störreize während der Bautätigkeit, wodurch auch in straßenferneren Bereichen eine Beunruhigung der Fauna, insbesondere der Avifauna und des Wildes, eintreten kann

6.3.1 Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere

Der Systematik des Orientierungsrahmens folgend, werden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna, welche durch Eingriffe in Lebensräume und Funktionsbeziehungen gefährdeter Arten sowie von Arten mit spezifischen Lebensraumfunktionen entstehen (Lebensräume und Funktionsbeziehungen besonderer Bedeutung), als Konflikte dargestellt. Diese werden in der folgenden Tabelle beschrieben und gleichzeitig Maßnahmen zu deren Vermeidung und Minimierung genannt.

Hinsichtlich der Problematik der Unfälle mit Wild ist im derzeitigen Zustand bereits auf der gesamten Strecke zwischen dem AK Bargtheide und der AS Schwarzenbek/Grande ein Konflikt vorhanden (vgl. UVS). Durch die abschnittsweise Fahrbahnverbreiterung besteht eine größere Wahrscheinlichkeit des Überfahrens, da das Wild geringfügig länger im Straßenraum verweilt, so dass zunächst die Anlage eines durchgehenden Wildschutzzaunes (A 1 bis A 24) erwogen wurde. Die Errichtung eines Zaunes nur an den Ausbauabschnitten wurde nicht für sinnvoll erachtet, da sich damit Unfallschwerpunkte außerhalb der Zäunungen herausbilden könnten. Die durch den Zaun entstehende Zerschneidungswirkung für das Wild sollte dadurch gemindert werden, dass die Tiere auf die bestehenden Durchlässe (insgesamt 6 Stück) unter der B 404 gelenkt werden. Die Dimensionierung der Unterführungen entspricht jedoch zum einen nicht den Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen (FGSV, Stand Juni 2007) bzw. der M AQ (2008)¹⁵, zum anderen konnte im Vorfeld nicht abschließend geklärt werden, ob alle Unterführungen vom Wild angenommen werden, so dass diese Lösung als suboptimal angesehen werden muss. Im Ergebnis der Diskussion wurde 2010 im Planfeststellungsverfahren zum 3. Bauabschnitt entschieden, an der gesamten Strecke durchgängig von der A 1 bis zur A 24 keinen Wildleitzaun anzulegen, da die zusätzlichen, durch eine Zäunung nicht auszuschließenden Trenneffekte als schwerwiegender für das Wild bewertet werden als eine Zunahme der Wahrscheinlichkeit von Wildunfällen, zumal aufgrund der derzeitigen Anzahl der Wildunfälle eine Zäunung gem. den Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen (WSchuZR) nicht erforderlich und auch nicht begründbar ist¹⁶.

Tab. 14: Konflikte mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere

Nr.	Konflikt	Umfang
K 2.2	Gefahr der Verletzung und Tötung von Brutvögeln, Fledermäusen, Haselmäusen sowie Moorfröschen infolge der Baufeldräumung (artenschutzrechtlicher Konflikt) <i>Vermeidung des Konfliktes durch Bauzeitenregelung (Schutzmaßnahme S 2.3) und das Aufstellen temporärer Amphibiensperrzäune (S 2.6 - ca. 2.000 m).</i>	gesamte Baustrecke

¹⁵ Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV 2008.

¹⁶ Die vorliegende Unfallstatistik der Polizeidirektion Ratzeburg, Bad Oldesloe, weist für die Jahre 1998 bis 2006 für die B 404 zwischen km 72,2 und 88,3 (Kreis Stormarn) lediglich einen Wildunfall mit einem Leichtverletzten auf, wobei Wildunfälle nur bei Personenschäden polizeilich erfasst werden,

Nr.	Konflikt	Umfang
K 2.3	<p>Verbreiterung der Fahrbahn in einem Bereich mit hoher Wahrscheinlichkeit von Unfällen mit Wild (gesamte Baustrecke, keine Konfliktpunktzuordnung im Plan).</p> <p><i>Bauliche Maßnahmen sind nicht vorgesehen, da bei entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung (Wildschutzzaun) eine Verstärkung des bereits bestehenden Konfliktes durch Barriereeffekte / Zerschneidungswirkungen nicht auszuschließen und aufgrund der Unfallzahlen ein Wildschutzzaun gem. WSchuZR nicht erforderlich und begründbar ist. Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch eine nicht auszuschließende geringe Erhöhung der Unfallwahrscheinlichkeit nicht zu erwarten, Ausgleichsmaßnahmen werden damit nicht erforderlich.</i></p>	gesamte Baustrecke
K 2.4	<p>Gefahr der betriebsbedingten Tötung von Amphibien</p> <p>Verbreiterung der Fahrbahn um 4,50 m im Bereich von Wanderbeziehungen verschiedener Amphibien (insb. Erdkröte, Moorfrosch) über die B 404 (Bereich Kranika, Drahtteich und Stenzerteich) und damit Erhöhung des Tötungsrisikos bei Wanderungen über die Straße (Moorfrosch: artenschutzrechtlicher Konflikt)</p> <p><i>Da die Bereiche mit erhöhten Wanderungsaktivitäten beidseitig mit einem Amphibiensperrzaun bzw. einer Amphibienleiteinrichtung versehen werden (Minimierungsmaßnahme M 2.1), ergibt sich gegenüber der vorhandenen Situation eine Entlastung von Tierverlusten durch Straßentod.</i></p>	ca. 2.000 m
K 2.5	<p>Zunahme des Tötungsrisikos des potenziell vorkommenden Fischotters im Bereich des Drahtteiches infolge der Fahrbahnverbreiterung (artenschutzrechtlicher Konflikt)</p> <p><i>Auch wenn keine aktuellen Nachweise des Fischotters vorliegen, ist ein Vorkommen möglich, da Wanderungsbeziehungen zwischen dem Drahtteich und dem Lütjensee, welche über die Ripsbek miteinander verbunden sind, nicht ausgeschlossen werden können. Durch den kleintiergerechten Ausbau der Unterführung der Ripsbek unter der B 404, die ottergerechte Gestaltung der Uferbereiche und die Anlage eines Fischotterleitzauns in diesem Bereich (Minimierungsmaßnahme M 2.2) wird das bereits heute bestehende potenzielle Kollisionsrisiko gemindert.</i></p>	ca. 200 m

6.3.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Gemäß dem Vermerk des LBV-SH¹⁷ wird in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag geprüft, ob Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. Vorkommen von europäischen Vogelarten durch das Vorhaben von den Zugriffsverboten des § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Maßgaben des § 44 (5) BNatSchG betroffen sein können. Sofern ein Eintreten von Zugriffsverboten nicht auszuschließen ist, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gem. § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

¹⁷ Vermerk „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ des LBV-SH (2013)

Insgesamt sind mit Umsetzung des Vorhabens trotz seiner Lage in einem naturschutzfachlich bedeutsamen Raum eher geringe Beeinträchtigungen zu erwarten, da überwiegend nur Randbereiche der bereits vorbelasteten Straßenböschung in Anspruch genommen werden.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist dem vorliegenden LBP als Anhang 2 beigelegt. Nachfolgend werden dessen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

Haselmaus

Die Geländebegehungen im Jahre 2013 zur Einschätzung der potenziellen Eignung der Böschungsgehölze für die Haselmaus haben gezeigt, dass nahezu alle Böschungsgehölze in diesem Abschnitt der B 404 eine potenzielle Eignung als Lebensraum für die Art aufweisen. Diese Annahme wird noch durch fünf zufällig gefundene Nester unterstützt.

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten):
Durch die Baufeldräumung ist die Gefahr der Tötung von Individuen gegeben. Zur Vermeidung von Verlusten ist eine stufenweise Beseitigung der Gehölzbestände außerhalb der Aktivitätsphase der Haselmaus notwendig (Maßnahme S 2.3). Dazu wird in den Gehölzen im Baufeld zwischen Mitte November bis Mitte April ausschließlich das Ober- und Unterholz beseitigt und somit die Habitatqualität herabgesetzt. In dieser Zeit befinden sich die Tiere in ihren Bodennestern im Winterschlaf, von daher dürfen die Flächen nicht befahren und diese Arbeiten nur manuell ohne Fahrzeuge ausgeführt werden. Die Rodung der Stubben mit Wurzelwerk erfolgt im darauffolgenden Jahr ab Anfang Mai, wenn die Tiere erwacht und aus den gehölzfreien Bereichen in die direkt angrenzenden Gehölzflächen abgewandert sind. Eine Verschiebung des Beginns der Stubbenrodung auf den Sommer/Herbst sowie eine Unterbrechung der angefangenen Arbeiten ist nicht zulässig, damit sich nicht wieder eine Habitateignung (z.B. Aufwuchs von Brombeeren) auf den zu rodenden Flächen einstellt.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 2 (erhebliche Störung):
Die Haselmaus reagiert gegenüber Lärmmissionen unempfindlich. Erhebliche Störungen sind aus diesem Grund und da sich keine Veränderungen gegenüber dem bisherigen Verkehrsaufkommens ergeben, nicht anzunehmen. Der Tatbestand der erheblichen Störung ist daher nicht gegeben.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):
In den potenziell besiedelten straßenbegleitenden Gehölzen an der B 404 können zwar bau- und anlagebedingte Lebensraumverluste für die Haselmaus nicht ausgeschlossen werden. Da ein Revier i.d.R. eine Fläche mit einem Radius von 150 m bis 200 m aufweist und aufgrund der vergleichsweise geringen Flächengröße der Gehölzabschnitte, die vorhabensbedingt in Anspruch genommen werden müssen (allenfalls randliche Gehölzstreifen, die sehr viel schmaler sind als der normale Aktionsradius eines Individuums) sowie des verbleibenden direkt anschließenden Gehölzverbundes ist jedoch davon auszugehen, dass der Lebensraumverlust sehr gering bleibt und vorkommende Haselmäuse auf benachbarte Gehölze gleichwertiger Habitatstruktur ausweichen und dort neue Nester anlegen können. Die ökologische Funktion der potenziell von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang erhalten und ein Verbotstatbestand tritt nicht ein.

Fischotter

Wanderbeziehungen der potenziell vorkommenden Art entlang der Ripsbek, die den Drahtteich mit dem Lütjensee verbindet, sind nicht auszuschließen. Von daher ist bereits im derzeitigen Zustand von einer Kollisionsgefahr des Fischotters mit Kfz auszugehen.

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten):
Durch die Verbreiterung des Straßenquerschnittes ist eine leichte Verschärfung der Gefährdungssituation durch eine längere Verweildauer querender Tiere auf der Trasse nicht völlig auszuschließen. Durch die Anlage eines kleintiergerechten Durchlasses an der Ripsbek sowie einer ottergerechten Gestaltung der Uferbereiche in Verbindung mit einer fischottergerechten Zäunung (Maßnahme M 2.2) werden systematische Individuenverluste vermieden.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 2 (erhebliche Störung):
Fortpflanzungsstätten sind im Bereich der B 404 nicht vorhanden. Fischotter sind hauptsächlich dämmerungs- und nachtaktiv. Eine Straßenbeleuchtung ist an der B 404 nicht vorgesehen. Eine Zunahme der verkehrlichen Belastung ist vorhabensbedingt nicht zu erwarten, so dass keine Erhöhung der nächtlichen Störung durch Kfz-Scheinwerfer gegeben ist. Baubedingte Störungen sind durch akustische Störungen, Lichtreize und durch die Anwesenheit des Menschen im Bereich potenzieller Wanderkorridore und Nahrungsräume (insbesondere Drahtteich) möglich. Ein nächtlicher Baubetrieb ist jedoch nicht vorgesehen.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):
Bau- und anlagebedingte Lebensraumverluste mit einer artenschutzrechtlichen Relevanz können ausgeschlossen werden, da ausschließlich Flächen im Nahbereich der B 404 in Anspruch genommen werden, die aufgrund der Biotopausstattung bislang keine besondere Eignung für spezielle Teilhabitate des Fischotters aufweisen.

Fledermäuse

Hinsichtlich der Breitflügel-Fledermaus als typischer Gebäudefledermaus kann ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG ausgeschlossen werden, da Gebäude vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Im Hinblick auf die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr und die potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Fransenfledermaus gilt Folgendes:

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten):
Eine anlage- oder betriebsbedingte Zunahme der Kollisionsgefährdung ist nicht gegeben. Wochenstuben oder Winterquartiere sind nicht betroffen¹⁸. Tagesverstecke einzelner Individuen können sich jedoch prinzipiell in allen Gehölzen mit kleineren Höhlen oder Spalten und unter Umständen auch im Trassennahbereich befinden. Eine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zuge der Baufeldräumung kann durch zeitliche Vorgaben zur Baufeldräumung in diesen Bereichen (Maßnahme S 2.3) vermieden und ein Eintreten des Verbotstatbestandes somit verhindert werden. Die Baufeldräumung kann aus nachstehendem Grund - abweichend von den allgemein gültigen Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ - bereits Mitte November beginnen¹⁹: Die überwiegende Zahl der Fledermäuse befindet sich Mitte November bereits im Winterquartier. Als letzte be-

¹⁸ vgl. Ausführungen zu Begehungen im Eingriffsbereich im Jahre 2009 in Kap. 3.4.3

¹⁹ Gemäß der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, 2011) soll mit der Gehölzfällung ab Anfang Dezember begonnen werden.

geben sich die Abendsegler zur Winterruhe, halten sich aber schon vorher im Umfeld des Winterquartiers auf. Da aus dem Umfeld keine bedeutenden Winterquartiere des Abendseglers bekannt sind, können allenfalls noch Einzeltiere im Umfeld der Trasse anzutreffen sein. Die zu diesem Zeitpunkt allenfalls zu erwartenden Verluste von Einzeltieren sind dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen, dem sie auch im „allgemeinen Naturgeschehen“ unterliegen²⁰.

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 2 (erhebliche Störung):

Erhebliche Störungen mit der Folge einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch den Ausbau der B 404 bestehen nicht, da Wochenstuben oder Winterquartiere nicht betroffen sind, der Untersuchungsraum weiterhin als Jagdgebiet nutzbar bleibt und sich das Verkehrsaufkommen ausbaubedingt nicht erhöhen wird.

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Ein Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren im Eingriffsbereich wurde durch eine Begehung 2009 ausgeschlossen. Auch wenn ein Vorkommen gehölzgebundener Tagesverstecke im Eingriffsbereich aufgrund der Altersstruktur der Gehölze unwahrscheinlich ist, ist ein Verlust nicht gänzlich auszuschließen. Da Fledermäuse bezüglich der Wahl ihrer Tagesverstecke flexibel sind, in der Regel mehrere Verstecke nutzen und in den großflächig vorhandenen Waldbereichen der Umgebung mit teilweise vorhandenem Altbaumbestand hinreichend Möglichkeiten zum Ausweichen in benachbarte Verstecke bestehen, ist kein artenschutzrechtlicher Konflikt gegeben.

Moorfrosch

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten):

Laichgewässer des Moorfrosches sind von den baulichen Maßnahmen nicht betroffen. Durch die Anlage von Amphibiensperr- und -leiteinrichtungen in Bereichen mit erhöhter Wanderaktivität (Maßnahme M 2.1) sowie die kleintiergerechte Ausgestaltung des neu anzulegenden Durchlasses an der Ripsbek (Maßnahme M 2.2) werden betriebsbedingte Individuenverluste des potenziell die Trasse querenden Moorfrosches vermieden. Von einer bevorzugten Nutzung der Straßenböschungen als Überwinterungsquartier oder Landlebensraum ist nicht auszugehen, da im Umfeld der Laichgewässer geeignete Landlebensräume und Strukturen für Winterverstecke vorhanden sind und der Moorfrosch im Allgemeinen einen kleinen Aktionsradius hat. Winterverstecke einzelner Moorfrösche im Bereich der Böschungen sind jedoch nicht völlig auszuschließen, so dass es baubedingt zu einzelnen Individuenverlusten kommen kann. Zur Vermeidung des Konfliktes dürfen die betroffenen Bereiche während der Überwinterungszeiten (witterungsbedingt Oktober bis Februar) nicht befahren werden (vgl. Maßnahme S 2.3), um eine Tötung von Moorfröschen in ihren Winterverstecken auszuschließen. Die Entfernung der Gehölze muss ausschließlich oberirdisch und manuell ohne Fahrzeuge erfolgen. Nach Abwanderung der Amphibien in die Laichgewässer (witterungsbedingt Februar/März) wird an der Außengrenze der baubedingten Inanspruchnahme ein temporärer Amphibienzaun gem. MAmS errichtet, so dass die Tiere bei ihrer Rückwanderung nicht mehr in den Baustellenbereich gelangen können (Maßnahme S 2.6).

Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 1 BNatSchG verhindert.

²⁰ Zum Begriff des „allgemeinen Naturgeschehens“ vgl. z.B. Hinweisbeschluss des BVerwG zur Waldschlösschenbrücke aus der mündlichen Verhandlung vom 6. März 2014, BVerwG 9 C 6.12, RN 58.

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 2 (erhebliche Störung):
Laichgewässer und essenzielle Landlebensräume/Winterverstecke sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Durch die vorgesehenen Sperreinrichtungen wird zwar die Barrierewirkung für Wanderungen über die Trasse erhöht, es ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die bereits Jahrzehnte andauernde Barrierewirkung der B 404 mit hohem Kollisionsrisiko die Moorfroschpopulationen beidseitig der Trasse weitestgehend voneinander isoliert sind. Ein genetischer Austausch mit benachbarten, trassenfernen Populationen der jeweiligen Seite sowie über den neu geschaffenen kleintiergerechten Durchlass an der Ripsbek (M 2.2) ist weiterhin möglich. Von einer populationsrelevanten Störung wird daher insgesamt nicht ausgegangen.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):
Laichgewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Ein Flächenverlust potenzieller Überwinterungsverstecke wäre lediglich im Bereich der Trassenböschungen, d.h. im vorbelasteten Nahbereich der B 404, welcher keine besondere Qualität als Lebensraum aufweist, gegeben. Innerhalb des Untersuchungsraumes und vor allem im Umfeld der Laichgewässer bleiben gleich- und höherwertige, durch den Moorfrosch weiterhin nutzbare Biotope erhalten. Der Erhalt der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population des Moorfrosches ist somit gewährleistet und kein Verbotstatbestand gegeben.

Europäische Vogelarten

Für die folgenden Arten und Gruppe kann ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG ausgeschlossen werden:

- Kranich: Der Brutplatz und bevorzugt genutzte Nahrungsflächen des Kranichs sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Von baubedingten Scheuchwirkungen durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen wird nicht ausgegangen, da sich zwischen dem Brutvorkommen und dem Vorhabensbereich Bruchwälder, Nadel-/Laub- Mischbestände und sonstige Forstflächen und Gehölzstrukturen mit abschirmender Wirkung befinden.
- Kiebitz: Ein Einfluss des Vorhabens auf die Reviere des Kiebitz' wird aufgrund der Entfernung und den zwischen Revier und Straße liegenden Gehölzbeständen ausgeschlossen.
- Schwarzspecht: Die Baumbestände im Brutrevier oder potenziell zur Anlage einer Bruthöhle geeignete Altbäume sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Relevante Störungen und Lebensraumverluste dieser waldbewohnenden Art werden nicht angenommen.
- Trauerschnäpper: Aufgrund der Alterstruktur der Bäume und der Habitatansprüche des Trauerschnäppers wird ein Vorkommen im Eingriffsbereich nicht erwartet.
- Neuntöter: Ein Einfluss des Vorhabens auf die Reviere des Neuntöters wird aufgrund der Entfernung und vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen.
- Tüpfelsumpfhuhn: Als Brutplätze geeignete Flächen sind nicht betroffen. Ein Einfluss des Vorhabens ist aufgrund vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen nicht gegeben.
- Wachtelkönig: Als Brutplätze geeignete Flächen sind nicht betroffen. Ein Einfluss des Vorhabens ist aufgrund vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen nicht gegeben.

Ungefährdete gehölbewohnende Höhlen- oder Nischenbrüter: Im Rahmen der Begehungen im Jahre 2009 und 2013 ergaben sich keine Hinweise auf ein besonderes Besiedlungspotenzial durch Höhlen- und Nischenbrüter, da Bäume mit einem hohen Altholzanteil oder erkennbaren Nischen und Höhlen im Eingriffsbereich nicht festgestellt wurden.

Hinsichtlich der übrigen Vogelarten und -gruppen gilt Folgendes:

- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten):
Das Eintreten des Zugriffsverbots gem. § 44 (1) 1 BNatSchG lässt sich durch zeitliche Vorgaben zur Baufeldräumung (Maßnahme S 2.3) verhindern, da sich in den potenziellen Bruthabitaten im jeweiligen Zeitraum keine besetzten Nester befinden.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 2 (erhebliche Störung):
Es ist davon auszugehen, dass störanfällige Arten den Nahbereich der B 404 bereits jetzt meiden. Trassennah potenziell vorkommende Brutpaare gefährdeter und ungefährdeter Vogelarten sind dementsprechend als verhältnismäßig wenig lärm- oder störungsempfindlich einzustufen. Während der Bauphase ist jedoch aufgrund der Anwesenheit von Menschen und Maschinen von einer Zunahme der Störung auszugehen. Im Umfeld des Vorhabens stehen aber ausreichend geeignete, störungsärmere Bruthabitate innerhalb der Aktionsradien der betrachteten Arten zur Verfügung, in die die potenziell betroffenen Brutpaare ausweichen können, so dass eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population nicht eintritt.
- Zugriffsverbot nach § 44 (1) 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):
Mehrjährig genutzte Nester (z.B. Greifvogelhorste) sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Eine direkte Zerstörung sonstiger Fortpflanzungsstätten wird durch die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit der Arten verhindert, so dass das Zugriffsverbot des § 44 (1) 3 BNatSchG nicht eintritt.

6.3.3 Chloridbelastung des Drahtteichs

Durch den Verfasser des technischen Erläuterungsberichtes wurde in einer vereinfachten Betrachtungsweise des tatsächlichen Niederschlag-Abfluss-Prozesses eine technische Abschätzung der zusätzlichen Chloridbelastung ermittelt, die sich aus dem Wintereinsatz von Streusalz auf einem dritten Fahrstreifen für den Drahtteich ergeben wird. Die mittlere zusätzliche Salzkonzentration beträgt demnach 3,79 mg/l. Dazu wird ausgeführt, dass eine detaillierte Untersuchung der Chloridbelastung auf der Grundlage einer Niederschlag-Abfluss-Prozesssimulation unter Berücksichtigung von Vermischung und Verdünnung mit einem Gewässergütemodell zu deutlich geringeren Chloridkonzentrationen führen würde und die vorgelegte Untersuchung somit eine maximierte Abschätzung darstellt.

Gem. Fachgutachten zur FFH-Prüfung (Anlage 18)²¹ schwanken die Chloridgehalte des Drahtteichs und des Trittauer Mühlenbaches in Anlehnung an die Werte der Bille im Ist-Zustand um 35,00 mg/l. Für Schleswig-Holstein wird von Seiten der Fachgutachter aufgrund von Literaturstudien ein tolerierbarer Höchstwert (Orientierungswert) von 50,00 mg/l Chlorid für Makrozoobenthon, Neunaugen und Fische vorgeschlagen, während höhere Wasser-

²¹ Hinweis: Der dem Fachgutachten zur FFH-Prüfung zugrundeliegende Wert der zusätzlichen Chloridbelastung wurde 2007 mit 2,93 mg/l angegeben. Der in 2009 auf 3,79 mg/l korrigierte Wert wurde im Rahmen der Fertigstellung der Planfeststellungsunterlage 2014 noch einmal im Hinblick auf Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensgemeinschaft fachgutachterlicherseits überprüft mit dem Ergebnis, dass weiterhin keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

pflanzen (Makrophyten) deutlich weniger empfindlich sind. Eine vorhabensbedingte Überschreitung des Orientierungswertes ist von daher nicht gegeben. Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensgemeinschaft des Drahtteiches sind somit durch die prognostizierte zusätzliche Chloridfracht nicht zu erwarten.

6.4 Pflanzen

Folgende Auswirkungen des Vorhabens auf Biotoptypen sind zu erwarten:

- Flächenverluste und direkte Vernichtung von Pflanzenindividuen, -populationen und -teilpopulationen durch Überbauung und Versiegelung (Bereiche der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme),
- Zeitweilige und (bei eingeschränkter Wiederherstellbarkeit) dauerhafte Zerstörung von Biotoptypen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Bereiche der baubedingten Flächeninanspruchnahme).

6.4.1 Konflikt KB: Verlust von Biotopstrukturen

Insgesamt werden anlagebedingt rd. 5,9 ha und zusätzlich baubedingt rd. 1,8 ha Biotoptypen beeinträchtigt (gesamt 7,7 ha), dabei ist der weit überwiegende Teil (anlage- und baubedingt rd. 6,6 ha) als Straßenbegleitgrün von geringer bis mäßiger naturschutzfachlicher Bedeutung (die Eingriffe in die einzelnen Biotoptypen sind in Kap. 9 dargestellt).

Bedingt durch den Neubau des Durchlasses an der Ripsbek ergibt sich ein bau- und anlagebedingter Verlust eines gem. § 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG gesetzlich geschützten Sumpfwaldes. Biotoptypen, die den im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) oder 91DO* (Moorwälder) des Anhangs I der FFH-Richtlinie zuzuordnen sind, werden nicht beansprucht.

Ein weiterer Konflikt ergibt sich durch den Verlust von Einzelbäumen.

Tab. 15: Konflikte mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen

Nr.	Konflikt	Umfang
K 2.6	Verlust von Einzelbäumen entlang der Trasse	7 Stück
K 2.7	Verlust eines Teilstücks eines gesetzlich geschützten Sumpfwaldes	184 m ²

6.4.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Europarechtlich geschützte Pflanzenarten kommen im Eingriffsbereich nicht vor. Ausschließlich national streng geschützte Pflanzenarten kommen im Umfeld der geplanten Trasse ebenfalls nicht vor.

6.4.3 Biotopverbund

Die Zerschneidungswirkung für die Biotopverbundflächen wird nicht erhöht, da sich der Bau von Überholfahrstreifen im Wesentlichen im vorhandenen Straßenraum abspielt. Eine geringfügige Flächeninanspruchnahme außerhalb dieses Bereiches (z.B. durch den Bau eines Regenklärbeckens) wird vor dem Hintergrund der Vorbelastung der Zerschneidungswirkung durch die B 404 als nicht erheblich für die Erfüllung der Biotopverbundfunktion angesehen.

Durch die kleintiergerechte Herstellung des Durchlasses an der Ripsbek wird die gefahrlose Querung der B 404 für Kleintiere ermöglicht und somit eine Verbesserung der Biotopverbundfunktion gegenüber dem heutigen Zustand erreicht.

Durch die Ausgleichsmaßnahme A 2.2 erfolgt zusätzlich eine Aufwertung der Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems im Bereich des Gölmbaches (nördl. des Abschnitts 2).

6.5 Landschaftsbild

Eine maßgebliche Überbauung oder Zerschneidung von Landschaftsräumen ist nicht gegeben, da der Ausbau mit Ausnahme geringfügiger Anpassungen im vorhandenen Straßenkörper erfolgt und sich die baubedingte Inanspruchnahme im Wesentlichen auf einen 1 m breiten Arbeitsstreifen im vorhandenen Straßenkörper sowie auf Lagerflächen innerhalb der Zufahrtsschleifen beschränkt. Die in Teilbereichen geringfügige Flächeninanspruchnahme über den Straßenbereich hinaus wird hinsichtlich des Landschaftsbildes als unerheblich angesehen, da sie sich auf schmale Zwickel zu beiden Seiten der 4 km langen Baustrecke verteilt.

Lediglich für den Bereich der Straßenzone ergibt sich, insbesondere aufgrund erforderlicher Profilierungsarbeiten an den Böschungen, eine vorübergehende visuelle Beeinträchtigung durch die hiermit verbundene Verschmälerung der Gehölzkulissen. Dabei kann aber davon ausgegangen werden, dass sich die Gehölzkulissen wenige Jahre nach Beendigung der Baumaßnahme regeneriert haben werden.

Für das umgebende Landschaftsbild führt die Rodung straßenbegleitender Gehölze nur dann zu einer visuellen Beeinträchtigung, wenn die Straße auf einem Damm verläuft, die Gehölze auf der vollen Breite gerodet werden müssen und kein Wald an den Straßendamm anschließt. Dies ist auf einer Strecke von ca. 200 m Länge südlich der AS Lütjensee/ Schönberg sowie ca. 70 m Länge nördlich des Rastplatzes Drahtteich auf der Ostseite der Trasse der Fall. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird die entstandene Lücke am Rastplatz Drahtteich der natürlichen Sukzession überlassen, so dass mögliche visuelle Beeinträchtigungen nur vorübergehender Natur sind.

Weitere Veränderungen, die als visuelle Beeinträchtigungen wirken können, sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Einzelbäume, die in besonderem Maße das Straßenbild prägen, gehen nicht verloren. Damit ist insgesamt davon auszugehen, dass das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führt.

6.6 Mensch: Erholungseignung der Landschaft

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme von Erholungsräumen durch das Vorhaben findet nicht statt. Gem. Orientierungsrahmen wird, neben den in Kap. 6.5 dargestellten Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Verlärmung der Landschaft durch das Vorhaben als Eingriff

in die Erholungseignung der Landschaft gewertet. Eine weitere Verlärmung von Räumen über die bereits bestehende hinaus findet nicht statt, da eine Verkehrszunahme nicht prognostiziert wurde und die geringfügige Verlegung des Emissionsortes zu keinen Neubelastungen führt.

Der straßenbegleitende Radweg wird auf der gesamten Strecke zurückgebaut bzw. durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Im nachgeordneten Netz stehen jedoch parallele, attraktivere Verbindungsstraßen, wie z.B. die zum Radweg ausgebaute ehemalige Bahnstrecke Trittau - Bad Oldesloe, zur Verfügung.

Damit ist insgesamt davon auszugehen, dass das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft führt.

6.7 Mensch: Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Durch den Ausbau der B 404 mit Überholfahrstreifen werden keine Wohn- und Wohnumfeldbereiche sowie siedlungsnahe Freiräume in Anspruch genommen.

Eine Zunahme des Verkehrs wird nicht prognostiziert, von daher findet keine zusätzliche Verlärmung von Wohngebieten statt.

Bedingt durch den Sachverhalt, dass durch die Erweiterung der B 404 um einen zusätzlichen durchgehenden Fahrstreifen nach § 1 (2) 1 der 16. BImSchV das Kriterium der „wesentlichen Änderung“ erfüllt ist, sind jedoch Entlastungseffekte zu erwarten. Denn nunmehr sind für die B 404 einschließlich ihrer Anpassungsstrecken an die vorhandenen Straßen (Anschlussstellen) die Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) der 16. BImSchV maßgeblich. Bei Überschreitung der Grenzwerte dieser Verordnung [anzuwenden sind hier die Grenzwerte für Dorf- und Mischgebiet von 64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts] besteht dem Grunde nach Anspruch auf (ergänzende) Lärmschutzmaßnahmen. Für die im Einflussbereich der Straße liegenden Gebäude und Außenwohnbereiche wurde daher eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Danach werden die Immissionsgrenzwerte an zwei Gebäuden in der Nacht und an einem Gebäude am Tag und in der Nacht überschritten. Für diese besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen.

Die luftschadstofftechnische Untersuchung für das Prognosejahr ergab eine deutliche Unterschreitung der maßgeblichen Grenzwerte der 22. BImSchV, so dass keine zusätzlichen Belastungen der angrenzenden Wohngebiete zu erwarten sind.

6.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

6.9 Wechselwirkungen

Da das Vorhaben im Wesentlichen innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers in einem anthropogen stark veränderten Bereich durchgeführt wird, ist von keinen relevanten Wechselwirkungen und Folgewirkungen auf den Naturhaushalt durch das Vorhaben auszugehen.

7. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

7.1 Unvermeidliche erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können

Eingriffe sind als nicht ausgeglichen bzw. auf sonstige Weise kompensiert zu bewerten, wenn abgeschätzt werden kann, dass nach Durchführung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entweder die durch das Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts nicht in gleichartiger Weise wiederhergestellt und das Landschaftsbild nicht landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (Ausgleich) oder die durch das Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum nicht in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild nicht landschaftsgerecht neu gestaltet ist (Ersatz).

7.1.1 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, die nach den Vorgaben des Orientierungsrahmens nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können, liegen nicht vor.

7.1.2 Kompensationsdefizit

Ein Kompensationsdefizit ist nach Durchführung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen nicht gegeben; dies lässt sich im Kapitel 9 „Gegenüberstellung der erforderlichen Mindestkompensationsumfänge und des Umfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ detailliert nachvollziehen.

7.1.3 Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit denen des Straßenbaus

Mindestschutz der Natur

Ein Eingriff darf gem. § 15 (5) BNatSchG nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Im Rahmen des Vorhabens werden umfangreiche Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen berücksichtigt. Die Maßnahmen sind in Kap. 5 dargestellt.

Die nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind in Kap. 6 dargestellt. Für sie werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in einem Umfang durchgeführt, der dazu führt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Ersatzzahlungen gem. § 15 (6) BNatSchG sind nicht erforderlich.

Erweiterte Gewichtung des europäischen Netzes „Natura 2000“

Projekte sind § 34 BNatSchG vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, darf es nur unter bestimmten definierten Bedingungen zugelassen oder durchgeführt werden.

Gemäß der Fachgutachten zur Verträglichkeit nach Art. 6 (3) FFH-RL bzw. § 34 BNatSchG (Anlage 18) werden durch das Vorhaben jedoch keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des für das Plangebiet relevanten FFH-Gebiete „NSG Kranika“, „Trittauer Mühlenbach und Drahtmühlengebiete“ und „Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“ ausgelöst.

Erweiterte Gewichtung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

Durch umfangreiche artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen wird das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich, dem Vorhaben stehen keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen.

7.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung der neuen Straße führen. Sie sind Bestandteil des Straßenkörpers und der Nebenanlagen. Gestaltungsmaßnahmen sind nicht geeignet, Eingriffe in Biotopstrukturen oder abiotische Schutzgüter zu kompensieren. Sofern sie aber zur Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes führen, können sie als Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild angerechnet werden.

7.2.1 Wiederherstellung ökologischer Funktionen von Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen

Die straßenbautechnisch vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen wie z.B. Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen, welche nicht mehr als 1 m Breite umfassen, sind im Wesentlichen Bestandteil des Straßenkörpers und werden im Rahmen der Begrünung der Straßenböschungen und -randbereiche wiederhergestellt. Die Bereiche, die nicht zum Straßenkörper gehören, bestehen aus Gehölzen und Staudenfluren und werden aufgrund der geringen Ausdehnung ebenfalls im Rahmen der Begrünung der Straßenböschungen hergerichtet, ausgenommen ist der Bereich der provisorischen Rampe, dessen Wiederherstellung unter M 2.3 beschrieben wird.

7.2.2 Wiederherstellung von Straßenbegleitgrün

Mit der Wiederherstellung des Straßenbegleitgrüns werden die geplanten baulichen Anlagen landschaftsgerecht eingebunden. Für das Vorhaben auszuführen sind insbesondere die Wiederbegrünung der Böschungsflächen und Straßenrandbereiche mit Gras- und Staudenfluren und Gehölzflächen sowie die Bankettbegrünung.

Bei der Bestimmung von Maßnahmen zur Wiederherstellung oder landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes haben gem. Orientierungsrahmen Maßnahmen, die die Eigenart der Landschaft in möglichst gleichartiger Weise wiederherstellen, Vorrang vor Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung. Da das Vorhaben im Wesentlichen innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers in einem anthropogen stark veränderten Bereich durchgeführt wird, erfolgt eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes. Eine Neugestaltung ist nicht erforderlich.

Für das Vorhaben ist jeweils ein randlicher Streifen der beidseitig der Trasse streckenweise vorhandenen Gehölzstreifen als Baufeld freizumachen durch Roden, auf den Stubben setzen oder seitliches Zurückschneiden. Dabei kann aber davon ausgegangen werden, dass die verbleibenden Gehölze wenige Jahre nach Beendigung der Baumaßnahme soweit in den freigemachten Raum wieder hineingewachsen sein werden, dass die landschaftsgerechte Einbindung der Trasse durch diese Regeneration gewährleistet ist.

G 2.1 - Begrünung der Banketten

Gem. straßentechnischem Entwurf werden die insgesamt 1,50 m breiten Banketten auf einer Breite von 1,00 m standfest als Schotterrassen ausgebildet. Die restlichen 0,50 m werden als Mineralstoffgemisch ausgebildet. Zur Reduzierung des Pflegeaufwandes werden die Banketten als abgemagerte Standorte ausgeführt.

Vegetationstragschicht:

- Auf 1 m Breite sind die Banketten gem. FFL-Empfehlungen für ‚Bau und Pflege von Flächen aus Schotterrassen‘ in Belastungsklasse 4 zweischichtig herzustellen:
 - o Obere Vegetationstragschicht: 10 - 15 cm als Gemisch aus standfestem Mineralstoff und max. 10 Vol-% organischen Stoffen
 - o Untere Vegetationstragschicht: 20 - 25 cm als Gemisch aus standfestem Mineralstoff ohne organische Stoffe
- Auf den äußeren 0,50 m sind die Banketten gem. ZTV La-StB 05 als Mineralstoffgemisch mit ca. 15 Gew-% Kornanteil kleiner 0,063 mm und Proktordichte 95% herzustellen. Zur Gewährleistung der Ansaat werden sie dünn-schichtig (3 bis 5 cm dick) mit Oberboden angedeckt. Alternativ können dem o.g. Mineralstoffgemisch 20 Vol-% Oberboden zugeschlagen werden.

Ansaat:

- Die Begrünung der Banketten erfolgt durch Ansaat einer Saatgutmischung in der Qualität Parkplatzrasen-Standard, RSM 5.1.1 gem. den Regelsaatgutmischungen der FLL.

G 2.2 - Begrünung der Straßenböschungen, Gräben und Mulden

Die Ansaat der Böschungen, Gräben und Mulden unmittelbar nach der Andeckung mit Oberboden gem. Kap. 5.2.3 ist in allen Bereichen erforderlich. Zur Vermeidung möglicher Oberflächenrutschungen werden die angedeckten Böschungen durch eine schnelle Begrünung gesichert.

Vegetationstragschicht:

- Die Böschungen 15 bis 20 cm dick mit Oberboden angedeckt.

Ansaat:

- Für die Ansaaten werden die folgenden Saatgutmischungen für Landschaftsrassen gem. den Regelsaatgutmischungen (RSM) der FLL verwendet:

- o für Böschungen: Landschaftsrasen-Standard mit Kräutern, RSM 7.1.2
- o für Mulden: Landschaftsrasen-Feuchtlagen, RSM 7.3

Die Rasenflächen im Straßenrandbereich werden nach verkehrlichen Gesichtspunkten regelmäßig unterhalten. Mit zunehmendem Abstand von der Straße wird die Pflege extensiver ausfallen, so dass sie sich wie oben dargestellt als dicht geschlossener Traufbereich der angrenzend vorhandenen Böschungsgehölze entwickeln werden.

G 2.3 - Begrünung freizuhaltender Sichtfelder als magerer Landschaftsrasen

Die über die Banketten hinaus als Sichtfeld und Blickachse freizuhaltenden Teilflächen der im Plangebiet liegenden Dreiecksinseln der AS Lütjensee/Grönwohld und der AS Lütjensee/Schönberg werden zur Reduzierung des Pflegeaufwandes als abgemagerte Standorte ausgeführt, wobei zur Vermeidung von Bodenverwehungen eine Ansaat erforderlich ist.

Vegetationstragschicht:

- Zur Gewährleistung der Ansaat werden die Teilflächen dünn-schichtig (3 bis 5 cm dick) mit Oberboden angedeckt. Vor der Oberbodenandeckung werden die Teilflächen tiefgründig gelockert, da aufgrund der bauzeitlichen Nutzung als Lagerfläche von einer starken Verdichtung auszugehen ist.

Ansaat:

- Die Ansaat erfolgt mit einer Saatgutmischung in der Qualität Landschaftsrasen-Trockenlagen ohne Kräuter, RSM 7.2.1 gem. den Regelsaatgutmischungen der FLL. Die Ansaatmenge wird auf $<10 \text{ g/m}^2$ begrenzt, damit sich in der Grasnarbe krautige Vegetationsbestände aus der Umgebung leichter ansiedeln können.

G 2.4 - Sukzessionsflächen zur Gehölzentwicklung

Die nicht mehr benötigten Flächen der Rastplätze Löps und Drahtteich werden im Rahmen der Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen als Sukzessionsflächen der natürlichen Entwicklung überlassen.

Die ehemals versiegelten Flächen werden entsprechend profiliert, 15 bis 20 cm mit Oberboden angedeckt und mit Landschaftsrasen (Standard mit Kräutern, RSM 7.1.2) angesät. Die Ansaatmenge wird auf unter 10 g/m^2 begrenzt, damit sich in der Grasnarbe Vegetationsbestände aus der Umgebung leichter ansiedeln können.

Durch Einwanderung von Gehölzen aus den benachbarten Beständen werden sich die Flächen relativ schnell zu einem geschlossenen Gehölzbestand entwickeln.

7.3 Kompensationsmaßnahmen

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind. Ersatzmaßnahmen stellen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise her.

Die Nummerierung der Maßnahmen (z.B. A 2.1) verweist auf den Übersichtslageplan (Anlage 12.2.1) und den Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage 12.2.2) sowie auf das Maßnahmenverzeichnis (Anhang 1), in denen Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen weiter konkretisiert werden. Die 2 vor dem Punkt bezeichnet den Bauabschnitt.

Die Flächengrößen sowie die Ermittlung der daraus resultierenden Ist-Kompensationswerte gemäß Orientierungsrahmen wird in Kapitel 9 dargestellt und ist aus den Bilanzierungsnachweisen (s. Anlage 12.3) ableitbar.

A 2.1 - Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsfläche

Im Zuge des geplanten Ausbaus der B 404 wird die Asphaltbefestigung der Rastplätze Drahtteich und Löps sowie des parallel verlaufenden Radweges entsiegelt und zu Banketten, Böschungen und Mulden umgebaut bzw. der Sukzession überlassen²².

Durch die vorgesehene Entsiegelung werden die Flächen wasser- und luftdurchlässig hergestellt, so dass sie wieder grundlegende ökologische Funktionen in Natur und Landschaft, z.B. als Versickerungsfläche für Niederschlagswasser und Standort für Pflanzen erfüllen können.

Die Entsiegelungsmaßnahmen dienen dem Ausgleich der Neuversiegelung insbesondere in Bezug auf Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser. Hierdurch wird der zusätzliche Kompensationsumfang für die Versiegelung von Flächen verringert.

A 2.2 - Aufwertung von Biotopverbundflächen südlich der Ortslage Sprenge

Südwestlich der Ortslage Sprenge, östlich der B 404, nördlich des Gölmaches werden vier zusammenhängende Flurstücke durch Maßnahmen im Rahmen der Eingriffskompensation für die Bauabschnitte 4 bis 2 des Vorhabens aufgewertet. Der Maßnahmenkomplex umfasst insgesamt ca. 9,6 ha, wovon anteilig 2,7 ha für den 2. Bauabschnitt verwendet werden. Da die Bauabschnitte 3 und 4 bereits planfestgestellt wurden, wurde der gesamte Komplex bereits in großen Teilen entsprechend des u.a. Entwicklungsziels hergestellt. Die Flurstücke liegen im Bereich einer Nebenverbundachse (Gölmach) des Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein und werden zum größten Teil von Moorböden mit hohem biotischen Lebensraumpotenzial eingenommen, so dass sie für Maßnahmen gut geeignet sind (vgl. Anlage 16, UVS). Als Entwicklungsziel für diese Verbundachse wird die „Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers sowie Entwicklung einer naturnahen Niederung“ angegeben (vgl. Anlage 16, Tab. 5).

Der räumlich-funktionale Zusammenhang mit den auszugleichenden Beeinträchtigungen ergibt sich durch die Lage im Plangebiet des 1. Bauabschnittes, im gleichen Naturraum und im Biotopverbundsystem. Die vorgesehenen Flurstücke entsprechen dabei insbesondere auch den Empfehlungen der UVS zur Ausgleichbarkeit des Eingriffs (s. Kap. 1.2 und Anlage 16, Kap. 5.3).

Entwicklungsziel innerhalb des Maßnahmenkomplexes ist eine vielfältig strukturierte, blüten- und insektenreiche Fläche mit einem lichten Gehölzbestand als biotopbezogener Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundene Inanspruchnahme von Gehölz- und Krautsäu-

²² Die Entsiegelung des Radweges südlich der K 31 erfolgte bereits im Zuge der Deckenerneuerung des Teilstücks zwischen dem 3. BA und dem 2. BA.

men und als zu entwickelndes Habitat für Fledermausarten. Mit der Anpflanzung von Bäumen wird zusätzlich ein gleichartiger Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen erzielt.

Unter Berücksichtigung der obigen Erläuterungen werden die folgenden Maßnahmen durchgeführt, so dass multifunktionale Kompensationswirkungen in Bezug auf Eingriffe in Boden, Wasser und Biotoptypen bestehen:

- Die konventionell genutzte Ackerfläche wird mit einer kräuterreichen Weidegras Mischung angesät u. anschließend in die Pflegenutzung als Grünland genommen. Das vorhandene Grünland wird unmittelbar in die Pflegenutzung genommen. Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sind entsprechend dem Maßnahmenziel zu unterlassen. Die Pflegenutzung erfolgt durch Weidewirtschaft nach dem Bewirtschaftungsvertragswerk des Vertrags-Naturschutzes des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.
- Zur Strukturierung des Landschaftsbildes, als Leitstrukturen und Jagdgebiet für Fledermäuse und zur Entwicklung als Habitat für Vogelarten des Halboffenlandes wird die Fläche durch die Neuanlage von Knicks sowie durch inmitten der Flächen gepflanzte Einzelbäume gegliedert. Die Einzelbäume werden als Baumindividuen mit ausladender Krone entwickelt.
- Der verrohrt durch die Fläche verlaufende Abschnitt des Gölmaches wird entrohrt und mit wechselnden Böschungsneigungen (ca. 1 : 3 bis 1 : 10) und leicht geschwungener Linienführung naturnah gestaltet.

Im Einzelnen stellt sich der Umfang des für den 2. Bauabschnitt verwendeten Anteils des Maßnahmenkomplexes wie folgt dar:

- Bestand (s. Anlage 12.1.2, Blatt 7): 15.489 m² Acker, 10.231 m² Grünland, 1.303 m² Feuchtgebüsch, Ruderalfluren und Knicks.
- Entwicklung (s. Anlage 12.2.2, Blatt 7): Extensivgrünland aus Acker und Intensivgrünland 24.133 m², Anlage von Knicks 933 m² (ca. 225 lfm), Entrohrung eines Bachabschnittes mit Entwicklung naturnaher Böschungsbereiche (654 m²), Anpflanzung von Stammbüschen 9 St, Pflege vorh. Gebüsche, Ruderalfluren und Knicks 1.303 m². Tor und Einzäunung gem. Landschaftspflegerischem Ausführungsplan zum Gesamtkomplex.

Die Fläche des Maßnahmenkomplexes wird durch die Straßenbauverwaltung erworben und verbleibt im Besitz des Bundes. Die Entwicklung der Fläche wird bis zum Erreichen des Pflegeziels in regelmäßigem Turnus (ca. alle 5 Jahre) auf ihre zielentsprechende Wirksamkeit überprüft, das Pflegekonzept wird ggf. an die Überprüfungsergebnisse angepasst. Die detaillierte Ausgestaltung und Dokumentation der Pflege der Maßnahmenfläche wird im Zusammenhang mit der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erarbeitet.

E 2.1 - Entwicklung von Wald

Da im Umfeld des Vorhabens keine weiteren Ausgleichsflächen zur Verfügung stehen, ist vorgesehen, auf einem Flurstück im Bereich der Stadt Ahrensburg an der Grenze zur Gemeinde Hammoor, welches heute als Intensivgrünland genutzt wird, Wald zu entwickeln. Die Fläche liegt rd. 8 km nordwestlich des 2. Bauabschnitts der B 404, gem. Umweltatlas Schleswig-Holstein²³ rd. 500 m von der Grenze des Naturraumes „Ostholsteinisches Hügel-

²³ <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>

land“ entfernt, somit im Naturraum der „Hohen Geest“. Da die naturräumlichen Grenzen fließend sind und in diesem Grenzbereich die gleichen Strukturen wie im Bereich des Eingriffs vorherrschen (große Waldflächen im Wechsel mit relativ kleinen, durch Knicks gekammerten landwirtschaftlichen Flächen), wird mit der vorgesehenen Maßnahme eine fachlich nicht zu beanstandende Aufwertung der durch den Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes geleistet. Durch die Entwicklung zu naturnahem Laubwald wird der vorhandene Biotopverbund (Kernzone südlich der Ahrensburger Straße, Nebenverbundachse an der nördlich verlaufenden Grootbeek) fortgesetzt und erweitert. Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass den Vorgaben des § 15 (2) BNatSchG (Ersatz von Beeinträchtigungen im gleichen Naturraum) Rechnung getragen wird²⁴.

Das Flurstück hat eine Größe von 1,58 ha, davon werden 1,47 ha für die Kompensation von Eingriffen im Zuge der Baumaßnahme für den 2. BA der B 404 verwendet. Die restlichen 0,11 ha sind als Maßnahmenfläche für andere Vorhaben bestimmt. Auf dem für den 2. BA der B 404 vorgesehen Abschnitt wird die Entwicklung zu einem naturnahen Laubwald initiiert. Dazu werden lediglich 70 % der Fläche bepflanzt, die restlichen 30 % werden der natürlichen Sukzession überlassen. Die Artenauswahl orientiert sich an der naturraumtypischen Artenzusammensetzung. Entlang des angrenzenden Knicks im Osten, des vorhandenen Waldes im Westen und des Grünlands im Süden werden Schutzstreifen von der Bepflanzung ausgenommen und dauerhaft von einer Bewaldung freigehalten.

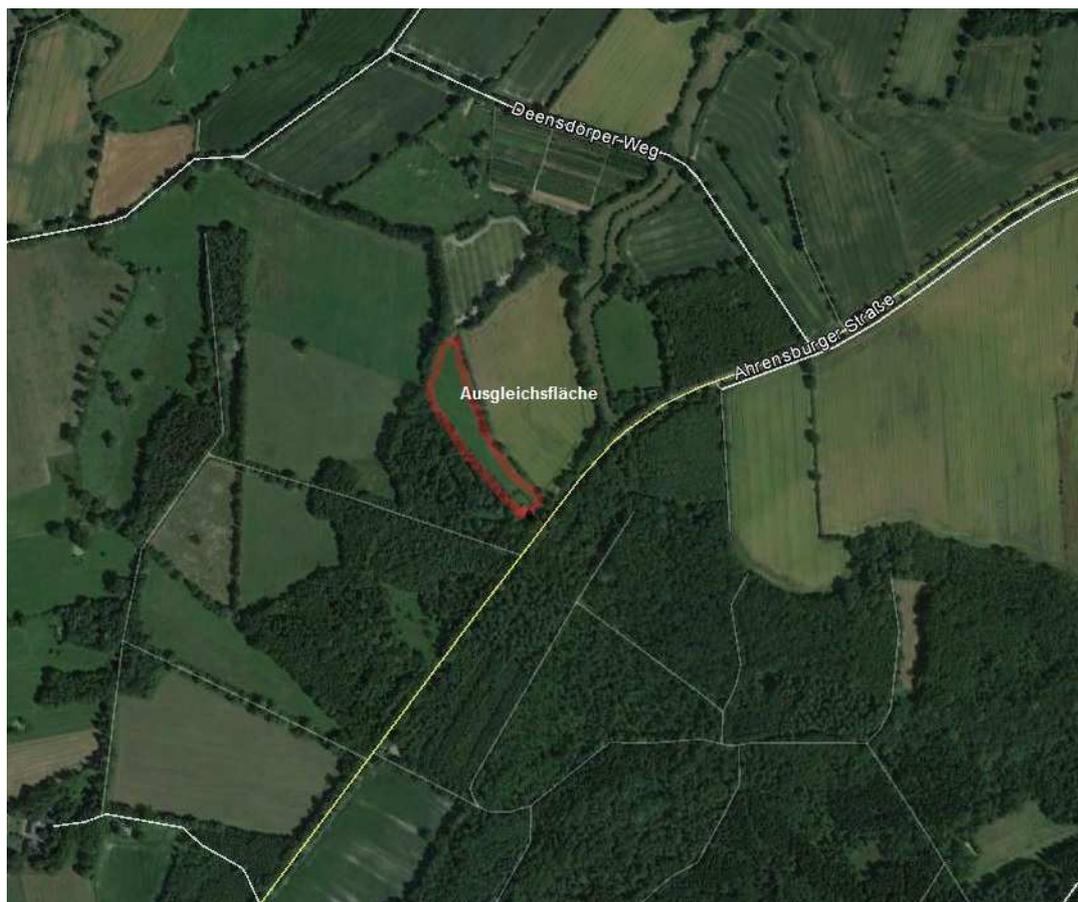


Abb. 1: Lage der Ausgleichsfläche E 2.1 Ahrensburg

²⁴ Gem. § 8 ÖkokontoVO Schleswig-Holstein sind zudem abweichende Entscheidungen zur Lage der Ersatzmaßnahmen für Flächen in Randbereichen von Raumeinheiten zulässig.

E 2.2 - Ökokonto Trenthorst

Als zusätzliche Kompensation für biotopbezogene Eingriffe ist die Beteiligung an dem Ökokonto „Trenthorst“ vorgesehen. Es befindet sich rd. 17,5 km nordöstlich des Plangebietes. Der erforderliche Umfang beträgt 18.010 Ökopunkte, wobei gem. Ökokontoverordnung²⁵ ein Ökopunkt einer Kompensation von einem Quadratmeter entspricht.

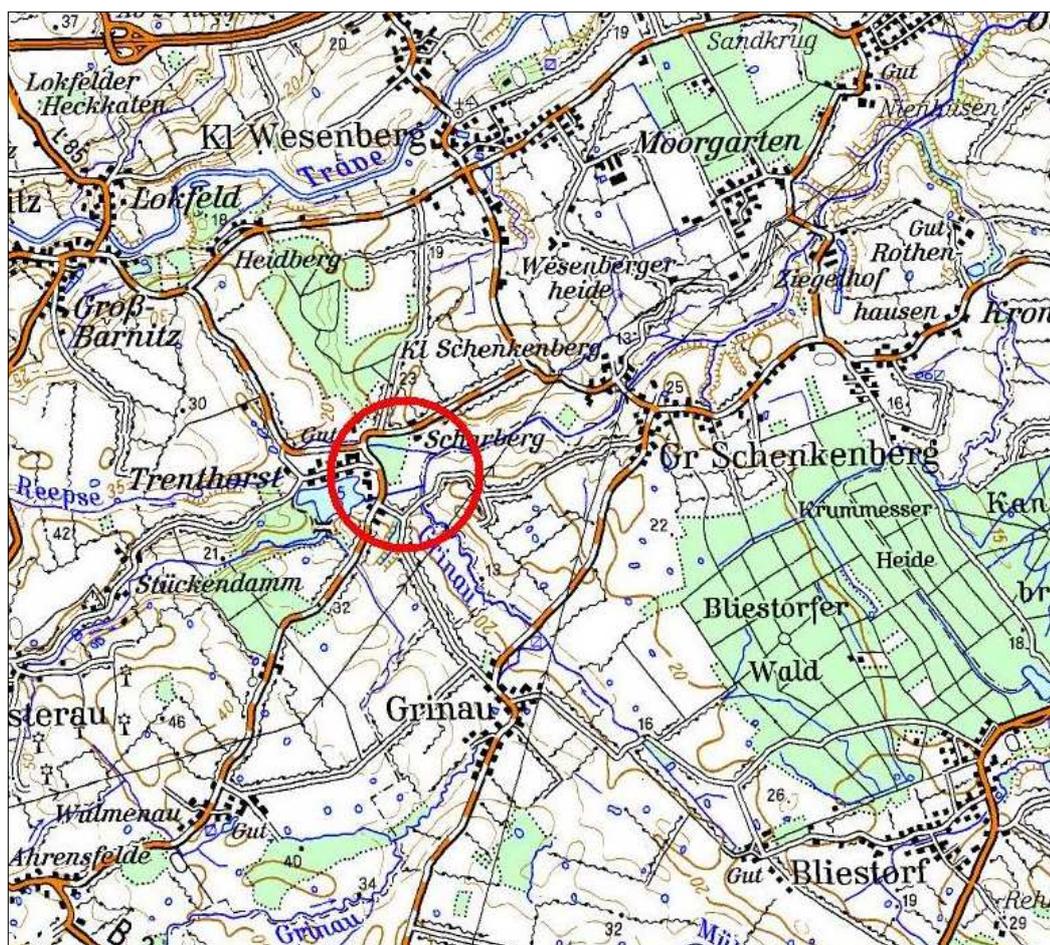


Abb. 2: Lage der Ökokontofläche E 2.2

Die Fläche liegt in der Gemeinde Westerau in der Gemarkung Trenthorst und hat eine Größe von insgesamt rd. 12 ha. Naturräumlich befindet sie sich wie das Plangebiet im ostholsteinischen Hügelland. Sie ist Teil einer Hauptverbundachse des Biotopverbundsystems und befindet sich im Landschaftsschutzgebiet Westerau. Für die Fläche wurde ein Entwicklungskonzept erstellt²⁶, welches bereits umgesetzt wurde. Darin wird der Ausgangszustand wie

²⁵ Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung - ÖkokontoVO) vom 23. Mai 2008, letzte Änderung vom 6. März 2011

Eine mögliche Differenz zwischen tatsächlicher Flächengröße und Ökopunkten ergibt sich durch die Zuschlagsfaktoren für Lage (z.B. 0,1) und Artenschutz (z.B. 0,5).

²⁶ Freie Biologen GGV (2008): Entwicklungskonzept zum Ökokonto Nr. 44 Trenthorst in der Gemeinde Westerau.

folgt beschrieben: „Niedriggelegene, wechselfeuchte, vermutlich drainierte Ackerflächen mit Gräben und naturfernem Bach (Auenstandort), im Norden etwas z.T. feuchtes Intensivgrünland und ein kleines naturfernes Feldgehölz“.

Ziel ist „die Entwicklung von artenreichem, mesophilem bis feuchtem Grünland mit naturnahen Kleingewässern und vielfältigen Gehölzstrukturen einschließlich eines vielfältigen Offenland-Wald-Übergangsbereichs (Ökoton). Der Biotopkomplex soll sich zu einem Lebensraum für die streng geschützten Amphibienarten entwickeln“.

Als Maßnahmen werden vorgeschlagen bzw. wurden verwirklicht:

- Umwandlung von Acker in Grünland
- extensive Beweidung mit Robustrindern
- teilweise Aufhebung Binnenentwässerung
- Anlage von Kleingewässern
- Anlage eines Knicks (Ergänzung einer Knicklücke)
- Umwandlung des standortfremden Feldgehölzes

Anlage eines 10 m breiten Sukzessionsstreifens angrenzend an den bestehenden Waldstandort mit Pflanzung.

Fazit:

Durch die beschriebenen Maßnahmen erfolgt im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem Vorhaben (Maßnahme A 2.2) sowie in dem betroffenen Naturraum (Maßnahmen E 2.1 und E 2.2) eine biotoptypenbezogene, multifunktionale Kompensation für Beeinträchtigungen der Natur.

7.4 Verzeichnis der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Angabe des Zeitpunktes ihrer Durchführung.

Tab. 16: Verzeichnis der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Zeitpunkt ihrer Durchführung

Nr. der Maßnahme	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Zeitpunkt der Durchführung
G 2.1	Begrünung der Banketten	während der Bauausführung, Ansaat unmittelbar nach Andeckung des Schotterrasensubstrates
G 2.2	Begrünung der Böschungen und Mulden	während der Bauausführung, Ansaat unmittelbar nach Andeckung des Oberbodens
G 2.3	Entwicklung von Magerrasen	während der Bauausführung, Ansaat unmittelbar nach Andeckung des Oberbodens
G 2.4	Sukzession	während der Bauausführung, Ansaat unmittelbar nach Andeckung des Oberbodens
A 2.1	Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen	im Zuge der Straßenbauarbeiten

Nr. der Maßnahme	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Zeitpunkt der Durchführung
A 2.2	Entwicklung eines naturnahen Biotopkomplexe aus Extensivgrünland, Knicks und einem Fließgewässer mit Uferstauden	mit Beginn der Straßenbauarbeiten; Erdarbeiten im Oktober/November, Ansaat im April, Anpflanzungen in der ersten Pflanzzeit nach Fertigstellung der Knickwälle
E 2.2	Entwicklung von Wald	mit Beginn der Straßenbauarbeiten
E 2.1	Entwicklung von artenreichem, mesophilem bis feuchtem Grünland	die Maßnahme wurde bereits auf dem Ökokonto Trenthorst durchgeführt

7.5 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange

Gemäß § 15 (3) BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

In diesem Zusammenhang ist gemäß § 15 (3) BNatSchG i. V. mit § 9 (3) LNatSchG vorrangig zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Ausgleich oder Ersatz auch erbracht werden kann, ohne landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung zu nehmen, indem statt dessen insbesondere folgende Maßnahmen ergriffen werden:

1. Maßnahmen zur Entsiegelung [§ 15 (3) BNatSchG]
2. Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen [§ 15 (3) BNatSchG]
3. Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen [§ 15 (3) BNatSchG]

Gemäß § 9 (4) LNatSchG ist abweichend von § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG zusätzlich vorrangig zu prüfen, ob Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch durch

4. Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen [§ 9 (3) LNatSchG]

erbracht werden können. Zudem soll gemäß § 9 (3) Satz 2 LNatSchG

5. die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Fläche im Rahmen der Gesamtkompensation auch bei Eingriffen auf höherwertigen Flächen möglichst nicht größer sein, als diejenige für den Eingriff.

Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei der naturschutzrechtlichen Kompensation liegen als Erlass des MLUR²⁷ vor. Danach ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz neben den o.g. Maßnahmen (Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen, Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen, Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen) auch durch Entwicklungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten erbracht werden kann.

²⁷ Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 30. März 2011 - V 531-5310.23: „Hinweise und Empfehlungen zur naturschutzfachlichen Kompensation; Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange“

Im Folgenden wird dargelegt, dass die vorliegende Planung den oben genannten Regelungen des § 15 (3) BNatSchG i. V. mit § 9 (4) LNatSchG sowie dem o.g. Erlass des MLUR Rechnung trägt.

zu 1. Maßnahmen zur Entsiegelung

Im Rahmen dieses Vorhabens steht einer Neuversiegelung von 1,75 ha eine Entsiegelung von insgesamt 1,14 ha gegenüber. Dabei werden im Rahmen des 2. Bauabschnitts 1,07 ha entsiegelt, weitere 0,07 ha können als „Entsiegelungsüberschuss“ aus den 3. und 4. Bauabschnitten angerechnet werden.

Die entsiegelten Flächen befinden sich im Wesentlichen im Straßenraum und werden zu Banketten, Mulden und Böschungen entwickelt. Weiterhin werden die Flächen für zwei nicht mehr benötigte Rastplätze im Bereich des 2. BA entsiegelt und über die natürliche Sukzession zu Wald entwickelt. Weitere entsiegelbare Flächen stehen innerhalb des Plangebietes einschl. der Ausgleichsflächen nicht zur Verfügung.

Durch die Entsiegelung wird der erforderliche Kompensationsumfang für die Versiegelung von Flächen gemäß dem anzuwendenden Bilanzierungsverfahren von 1,79 ha auf 0,65 ha (bzw. 0,33 ha - vgl. Kap. 9.3.1) verringert.

zu 2. Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen

Die Planungen sehen vor, dass eine zusätzliche Trennung bzw. Zerschneidung faunistischer Funktionsbeziehungen und Lebensräume unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit soweit wie möglich vermieden wird bzw. bereits bestehende Zerschneidungswirkungen gemindert werden.

In diesem Zusammenhang wird auf die Maßnahme M 2.2 „Anlage eines kleintiergerechten Durchlasses“ im Bereich des Drahtteiches (Unterführung der Ripsbek) verwiesen, die der Minimierung von bereits vorhandenen Zerschneidungseffekten für den Schwerpunktbereich „Mühlenbachtal bei Trittau“ des Biotopverbundsystems dient. Insbesondere dem Fischotter und Amphibien, aber auch anderen Kleintieren wird damit die Möglichkeit einer gefahrlosen Querung der Straße gegeben, wodurch eine Wiedervernetzung ehemals durch die Straße getrennter Lebensräume erfolgen kann.

Durch die genannte Maßnahme wird das Erfordernis zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen für Zerschneidungseffekte vermieden. Ein Erfordernis für weitere bauliche Maßnahmen zur Wiedervernetzung lässt sich aus den mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffen in den Naturhaushalt nicht ableiten.

zu 3. Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen

Hierunter fallen z.B. die extensive Grünland- und Ackerbewirtschaftung, die Anlage von Landschaftselementen sowie Maßnahmen des Naturschutzes im Wald (vgl. Erlass des MLUR).

Im Rahmen dieses Vorhabens sind hierzu die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

Extensive Grünlandnutzung:

Maßnahme A 2.2: Entwicklung von extensiv genutztem Grünland aus konventionell genutztem Acker bzw. aus Intensivgrünland.

Größe: 2,4 ha

Maßnahme E 2.2: Entwicklung von extensiv genutztem Grünland im Ökokonto
Trenthorst
Größe: 1,1 ha = 18.010 Ökopunkte = 18.010 m² Kompensation

Anlage von Landschaftselementen:

Maßnahme A 2.2: Entwicklung von Knicks, Entrohrung eines Bachabschnitts mit
Entwicklung von Uferrandstreifen
Größe: 0,1 ha

Maßnahmen des Naturschutzes im Wald sind nicht vorgesehen.

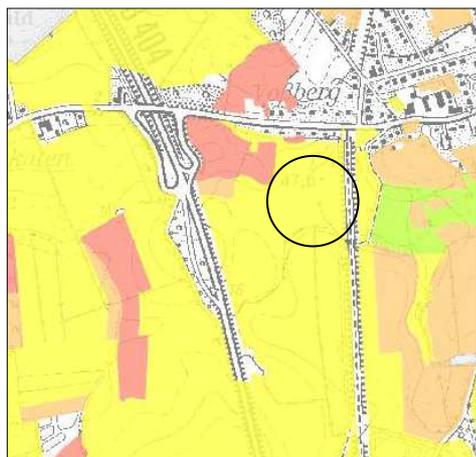
zu 4. Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen

Eine Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen ist mit der Maßnahme E 2.2 = Entwicklung von Ökokontoflächen des Kontos Trenthorst der Stiftung Naturschutz auf 1,1 ha vorgesehen.

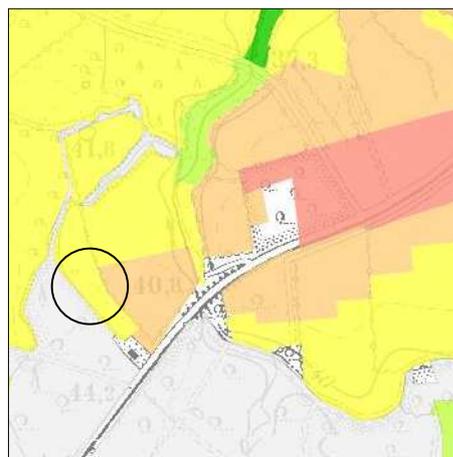
Großflächige, nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen wie ehemalige militärisch genutzte Gebiete, die im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen aufgewertet werden könnten, stehen im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht zur Verfügung.

zu 5. Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Kompensationsmaßnahmen im Größenverhältnis zur Eingriffsfläche / Inanspruchnahme für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneter Böden

Bei der Anordnung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Maßnahmen A 2.2 und E 2.1) wurden nur Flächen in Anspruch genommen, die für die landwirtschaftliche Nutzung weniger geeignet sind. Als Beurteilungskriterium wurde die Bewertung der (regionalen) Ertragsfähigkeit der Böden des LLUR²⁸ herangezogen (vgl. unten stehende Abbildung), die für die Flächen eine mittlere natürliche Ertragsfähigkeit (gelbe Flächen) ausweist.



Lage Maßnahme A 2.2



Lage Maßnahme E 2.1

Durch das Vorhaben werden insgesamt rd. 7,75 ha anlage- und baubedingt in Anspruch genommen.

²⁸ <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden insgesamt rd. 5,27 ha Fläche beansprucht. Davon werden 1,1 ha über das Ökokonto Trenthorst kompensiert. 2,41 ha sind für Maßnahmen vorgesehen, die eine Extensivierung von Grünland bzw. die Umwandlung von Acker in Grünland vorsehen, also weiterhin landwirtschaftlich nutzbar sind.

Für die Entwicklung heute landwirtschaftlich genutzter Fläche gehen 1,56 ha für die Anlage von Knicks und die Bachentrohrung einschl. der Entwicklung naturnaher Böschungen sowie die Entwicklung naturnaher Laubwaldflächen und offener Staudenfluren verloren. Die restlichen 0,2 ha vorhandener Gebüsch, Ruderalfluren und Knicks liegen innerhalb der Ausgleichs-/Ersatzflächen und werden in die Pflege einbezogen.

Fazit: Insgesamt werden entsprechend § 9 (4) LNatSchG mit der vorliegenden Planung deutlich weniger Flächen durch Kompensationsmaßnahmen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen (rd. 1,8 ha) als insgesamt Flächen für den Eingriff in Anspruch genommen werden (7,7 ha).

8. Gegenüberstellung der unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen und der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen

In der vergleichenden Gegenüberstellung werden den Konflikten die jeweils zugehörigen landschaftspflegerischen Maßnahmen gegenübergestellt (vergleichende Gegenüberstellung).

Die Nummerierung der Konflikte verweist auf den Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.1.2, Blatt 1 bis 6). Die Nummerierung der Maßnahmen verweist auf den Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage 12.2.2) und auf die Nummerierung der Maßnahmenblätter im Anhang, in denen Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen weiter konkretisiert werden.

Tab. 17: Vergleichende Gegenüberstellung

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				Bemerkungen		
Konflikt Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung	Bau-km	Betroffene Werte und Funktionen		Maßn. Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung		Umfang	
			Verlust	Beeinträchtigung						
KV	Neuersiegelung von Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für die abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser	gesamte Trasse	1,75 ha (1,72 ha allgemeine, 0,03 ha besondere Bedeutung)	-	A2.1	gesamte Trasse	Entsiegelung im Zuge der Aufhebung des parallel zur B404 verlaufenden Radweges sowie der Rastplätze	1,07 ha	Das Kompensationserfordernis gem. Orientierungsrahmen wird damit erfüllt.	
					A2.2	südwestlich der Ortslage Sprenge	Entsiegelungsüberschuss aus den Abschnitten 3 + 4	0,07 ha		
								Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich d. Gölmabaches		0,3 ha
										1,44 ha
KB	Anlagebedingter Verlust von Biotopstrukturen, Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	gesamte Trasse	5,90 ha	1,80 ha (baubedingt)	A2.2	südwestlich der Ortslage Sprenge	Aufwertung von Biotopverbundflächen durch Entwicklung von Extensivgrünland, Gehölzstrukturen und Bachentrohrung/Uferstaudenfluren	2,4 ha	Biotopbezogener multifunktionaler Ausgleich für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Das Kompensationserfordernis gem. Orientierungsrahmen wird durch die Maßnahmen A2.2, E2.1 und E2.2 erfüllt.	
					E2.1	Stadtgebiet Ahrensburg	Entwicklung von Wald und Staudenfluren	1,5 ha		
					E2.2	Ökokonto Trenthorst	Entwicklung von artenreichem, mesophilem Grünland auf 1,1 ha	18.010 Ökopunkte	Gem. Ökokontoverordnung entspricht 1 Ökopunkt einer Kompensation von 1 m ²	
					M2.3	80+450 - 80+640	Rekultivierung baubedingt beanspruchter Flächen im Bereich der provisorischen Rampe	0,42 ha	Die anderen straßenbautechnisch vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden im Rahmen der Begrünung der Straßenböschungen und -randbereiche wiederhergestellt.	
								4,32 ha 18.010 Ökopunkte		

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				Bemerkungen	
Konflikt Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung	Bau-km	Betroffene Werte und Funktionen		Maßn. Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung		Umfang
			Verlust	Beeinträchtigung					
K2.1	Funktionsverlust und Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme	79+620 - 79+660 80+450 - 80+470 81+280 - 81+620 82+080 - 82+180	0,27 ha	0,18 ha	Gemäß Orientierungsrahmen sind über Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe durch Neuversiegelung hinaus keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, da davon ausgegangen wird, dass die beeinträchtigten Werte und Funktionen durch die parallele Aufwertung der abiotischen Faktoren über die biotopbezogenen Maßnahmen kompensiert werden.				
K2.2	Gefahr der Verletzung und Tötung von Brutvögeln, Fledermäusen, Haselmäusen sowie von Moorfröschen infolge der Baufeldräumung -> artenschutzrechtlicher Konflikt	gesamte Trasse			S2.3	gesamte Trasse Ausnahmen: Haselmaus: gesamte Trasse <u>außer</u> Ostseite: 81+300 - 81+420 und 81+540 - 81+740 Moorfrosch: nur in den Bereichen wie S.2.6 angegeben	Zum Schutz der Brutvögel und Kleintiere erfolgt die Baufeldfreiräumung nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar Weitere Einschränkungen gelten für Fledermäuse, die Haselmaus und den Moorfrosch -> artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme		Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird das Tötungsrisiko soweit minimiert, dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG verbleibt.
					S2.6	Westseite: 79+000 - 79+600 Ostseite: 79+500 - 80+000, 81+360 - 82+120	Anlage einer temporären Amphibiensperreinrichtung gem. MAmS nach der Baufeldfreimachung -> artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	1.910 m	
K2.3	Zunahme der Wahrscheinlichkeit von Unfällen mit Reh- und Schwarzwild durch Fahrbahnverbreiterung	gesamte Trasse	-	-	Bauliche Maßnahmen sind nicht vorgesehen, da bei entspr. Maßnahmen zur Vermeidung (z.B. Wildschutzzaun) eine Verstärkung des bereits bestehenden Konfliktes durch Barriereeffekte/Zerschneidungswirkungen nicht auszuschließen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch eine nicht auszuschließende Erhöhung der Unfallwahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.				

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				Bemerkungen	
Konflikt Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung	Bau-km	Betroffene Werte und Funktionen		Maßn. Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung		Umfang
			Verlust	Beeinträchtigung					
K2.4	Zunahme der Gefahr der betriebsbedingten Tötung von Amphibien infolge der Fahrbahnverbreiterung -> artenschutzrechtlicher Konflikt in Bezug auf den Moorfrosch	79+100 - 80+330 81+500 - 82+140 82+530 - 82+589	-	-	M2.1	78+910 - 80+477 81+360 - 82+220 82+420 - 82+820	Anlage einer dauerhaften Amphibiensperr- und -leiteinrichtung gem. MAmS -> artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme in Bezug auf den Moorfrosch	5.760 m	Der Konflikt wird soweit gemindert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben und kein artenschutzrechtlicher Konflikt in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG verbleibt.
K2.5	Zunahme der Gefahr der Tötung des pot. vorkommenden Fischotters durch Kollision -> artenschutzrechtlicher Konflikt	81+060-82+180	-	-	M2.2	82+040 - 82+210	Anlage e. kleintiergerechten Durchlasses an der Ripsbek mit ottergerechter Gestaltung der Uferbereiche, Anlage eines Otterleitzauns -> artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	350 m (Leitzaun)	Der Konflikt wird soweit gemindert, dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG verbleibt.
K2.6	Verlust von Einzelbäumen	78+730; 79+425 79+605; 81+740 82+130	7 St.	-	A2.2	südwestlich der Ortslage Sprenge	Pflanzung von Einzelbäumen Anlage von Knicks mit Überhältern	9 St. 225 lfm / 8 Überh.	-
K2.7	Verlust eines gesetzlich geschützten Sumpfwaldes	82+140	184 m²	-	E2.1	Stadtgebiet Ahrensburg	Entwicklung von Wald und Staudenfluren	1,4 ha	Durch die Maßnahmen wird der Eingriff kompensiert
					A2.2	südwestlich der Ortslage Sprenge	Aufwertung von Biotopverbundflächen durch Entwicklung von Extensivgrünland, Gehölzstrukturen und Bachentrohrung/ Uferstaudenfluren	2,4 ha	

9. Gegenüberstellung der erforderlichen Mindestkompensationsumfänge und des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen (Zusammenfassung der Kompensationsanfordernisse)

Die Ermittlung des Eingriffs und des notwendigen Ausgleichs erfolgt anhand des „Orientierungsrahmens zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ vom 11.8.2004.

Die Eingriffs- und Kompensationsermittlung wurde rechnerisch mit Hilfe eines geografischen Informationssystems durchgeführt. Die Flächengrößen wurden auf ganze m² gerundet.

9.1 Biotoptypen und Biotopkomplexe

Der Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für Eingriffe in Biotoptypen und Biotopkomplexe gemäß Orientierungsrahmen liegt die Bestandserfassung und -bewertung der Lebensraumfunktionen im Plangebiet zu Grunde. Auf dieser Datengrundlage und unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Werte der Biotop- und Nutzungstypen bzw. der Regelkompensationsfaktoren, der Lage in Biotopkomplexen oder geschützten Flächen sowie der faunistischen Lebensräume und Funktionsbeziehungen wurde die Eingriffs- und Kompensationsermittlung durchgeführt. Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs ergibt sich gemäß Orientierungsrahmen aus folgender Formel:

Regelkompensationsfaktor (RKF) x
Faktor für die Lage in geschützten Flächen und Landschaftsbestandteilen x
Flächenumfang der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen x
Beeinträchtigungsintensität (BI)

Die Beeinträchtigungsintensität beträgt 100 % für die unmittelbar dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen und 20 % für die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen. Beeinträchtigungsintensitäten aufgrund flächenhafter Wirkfaktoren wie Lärm- und Schadstoffbelastungen ergeben sich nicht, da eine Zunahme des Verkehrs aufgrund des Baus von Überholfahrstreifen nicht prognostiziert wurde und somit keine zusätzlichen Belastungen straßen naher Flächen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen zu erwarten sind.

An dieser Stelle folgt eine zusammenfassende Darstellung der quantitativen Eingriffsermittlung (Sollkompensation) ohne die vorhandene Straßenverkehrsfläche:

Tab. 18: Mindestkompensationsumfang für anlagebedingte Beanspruchung

Biototyp	Flächengröße m ²	RKF	Lagefaktor	Faktor BI	Kompensationsbedarf m ²	Summe Soll-Kompensationsbedarf m ²
Neuversiegelung						
GI	6	1	1,5	1	9	
HGy	214	2	1	1	428	
RHm	198	1	1,5	1	297	
SD	4	0,5	1	1	2	
WFl	27	2	1,5	1	81	
WFm	242	1,5	1,5	1	544	

Biotoptyp	Flächengröße m²	RKF	Lagefaktor	Faktor BI	Kompensationsbedarf m²	Summe Soll-Kompensationsbedarf m²
WFn	49	1	1,5	1	74	
WFp	18	2	1,5	1	54	
WGf	40	1,5	1	1	60	
WP	83	1	1	1	83	
WR	38	3	1	1	114	
SVo	16.303	0,5	1	1	8.152	
SVw	341	1	1	1	341	10.239
Überbauung						
AA	14	0,5	1	1	7	
FG	267	1	1/1,5	1	324	
GI	12	1	1,5	1	18	
HGb	35	3	1/1,5	1	142	
HGy	1.088	2	1/1,5	1	2.176	
RHm	99	1	1/1,5	1	112	
SD	12	0,5	1	1	6	
WE (§)	160	3	2	1	960	
WE(t)	38	2	1/1,5	1	110	
WFl	925	2	1/1,5	1	2218	
WFm	175	1,5	1/1,5	1	388	
WFn	672	1	1/1,5	1	990	
WFp	315	2	1,5	1	945	
WGf	86	1,5	1/1,5	1	135	
WP	449	1	1/1,5	1	560	
WR	11	3	1,5	1	50	
SVw, SVw(g)	15.482	1	1	1	15.482	
SVo, SVs(u)	22.023	0,5	1	1	11.006	35.629
Gesamt	59.426					45.868

Tab. 19: Mindestkompensationsumfang für baubedingte Beanspruchung

Biotoptyp	Flächengröße m²	RKF	Lagefaktor	Faktor BI	Kompensationsbedarf m²	Summe Soll-Kompensationsbedarf m²
AA	155	0,5	1	0,2	15	
FG	121	1	1/1,5	0,2	36	
GI	55	1	1,5	0,2	15	
HGb	12	3	1	0,2	7	
HGx	15	0,5	1	0,2	2	
HGy	373	2	1/1,5	0,2	149	
RHm	3.760	1	1/1,5	0,2	777	
SD	46	0,5	1	0,2	5	
WE (§)*	24	3	2	1	144	
WE(t)*	117	2	1/1,5	1	287	
WFl	479	2	1/1,5	0,2	224	
WFm	33	1,5	1,5	0,2	15	

Biotoptyp	Flächengröße m ²	RKF	Lagefaktor	Faktor BI	Kompensationsbedarf m ²	Summe Soll-Kompensationsbedarf m ²
WFm*	13	1,5	1	1	20	
WFn	204	1	1/1,5	0,2	53	
WFp	77	2	1	0,2	46	
WGf	83	1,5	1,5	0,2	25	
WP	51	1	1/1,5	0,2	14	
WR	20	3	1	0,2	12	
SVw, SVw(g)	7.287	1	1	0,2	1.457	
SVo, SVs(u)	5.118	0,5	1	0,2	512	
Gesamt	18.043					3.815

* Sofern die Biotoptypen einen naturschutzfachlichen Wert von 4 oder 5 aufweisen, wird gem. Orientierungsrahmen die Beeinträchtigungsintensität auch für die baubedingt beanspruchten Flächen mit dem Faktor 1 gerechnet.

Kompensation für den Verlust von Wald und Einzelbäumen

Infolge des Vorhabens werden 7 Einzelbäume beseitigt. Für die Kompensation wird ein Faktor von 1 : 2 zugrunde gelegt, so dass eine Pflanzung von 14 Bäumen erforderlich wird.

Anlage- und baubedingt gehen Waldflächen der folgenden Größenordnung verloren:

WE	Sumpfwald, naturnah	184 m ²
WE(t)	Sumpf-/Bruchwald, teilentwässert	155 m ²
WFI	Sonstiger Laubwald frischer bis trockener Standorte	1.431 m ²
WFm	Mischwald	463 m ²
WFn	Nadelwald	925 m ²
WFp	Sonstiger Laubwald feuchter bis nasser Standorte	410 m ²
WP	Pionierwald	583 m ²
WR	Waldrand / Waldmantel	69 m ²
	Gesamt	4.220 m²

Diese Flächen befinden sich größtenteils (3.444 m²) innerhalb der Straßengebietsgrenze und sind daher nicht als Wald gem. § 2 LWaldG zu bewerten. Von daher ist für diese Flächen kein zusätzlicher Kompensationsbedarf nach LWaldG erforderlich.

Für die außerhalb der Straßenverkehrsfläche liegenden Flächen (776 m²) ist gem. Orientierungsrahmen der für Wald ermittelte Kompensationsumfang mit dem Kompensationsumfang abzugleichen, der sich nach dem gemeinsamen Erlass Straßenbau und Wald (1997) ergibt. Ergibt die Berechnung nach dem Erlass Straßenbau und Wald einen höheren Kompensationsbedarf, sind zusätzliche Kompensationsflächen bereit zu stellen.

Legt man ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 3 zugrunde (= Ausgleichserfordernis für Altwald gem. Erlass Straßenbau und Wald), ergibt sich ein Ausgleichsbedarf gem. Erlass von 2.328 m².

Die zurückzubauenden Parkplätze Löps und (teilweise) Drahtteich werden über die natürliche Sukzession zu Wald entwickelt (insgesamt rd. 5.300 m²), so dass ein qualitativer Aus-

gleich für den Verlust von Waldflächen im unmittelbaren Vorhabensbereich gegeben ist. Weiterhin wird mit der Ersatzmaßnahme E 2.1 eine Fläche von rd. einem Hektar zu Wald entwickelt. Ein zusätzlicher Ausgleich ist somit nicht erforderlich.

9.2 Faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen

Die Kompensation von Eingriffen in den biotischen Faktor Tiere erfolgt multifunktional über die ermittelten und dargestellten Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen.

Minimierungsmaßnahmen in Bezug auf Eingriffe in faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen wurden einzelfall- und funktionsbezogen abgeleitet und in Kap. 5.2 beschrieben. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen faunistischer Lebensräume und Funktionsbeziehungen sind nicht erforderlich.

9.3 Abiotische Faktoren

9.3.1 Neuversiegelung

Die Versiegelung von Flächen wirkt sich auf alle abiotischen Landschaftsfaktoren nachteilig aus und wird aus diesem Grund für diese gemeinsam ermittelt. Die Kompensation von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung wird über die Entsiegelung einer gleich großen Fläche erreicht. Ist dies nicht möglich, ist gemäß Orientierungsrahmen eine zusätzliche Kompensationsfläche im Verhältnis 1 : 0,5 auszuweisen. Für die Kompensation der Versiegelung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung ist eine Entsiegelung einer doppelt so großen Fläche vorzunehmen oder eine zusätzliche Kompensationsfläche im Verhältnis 1 : 1 vorzusehen.

Tab. 20: Kompensationsumfang für Neuversiegelung

	Flächengröße in m ²	Faktor bei Entsiegelung	Gesamtkompensati- onsbedarf in m ²
Flächen mit allgemeiner Bedeutung	17.218	1	17.218
Flächen mit besonderer Bedeutung	345	2	690
Kompensationsbedarf bei Entsiegelung			17.908

Im Rahmen des Bauvorhabens zum Bauabschnitt 2 entfällt der parallel der B 404 verlaufende Radweg. Die Flächen werden teilweise für den Bau von Überholfahrstreifen genutzt, teilweise entsiegelt und zu Bankett, Böschungen und Mulden umgebaut. Die zu entsiegelnde Fläche beträgt 10.666 m², so dass sich der folgende restliche Kompensationsbedarf ergibt:

Kompensationsbedarf bei Entsiegelung	17.908 m ²
abzgl. Entsiegelung im 2. BA	10.666 m ²
abzgl. Entsiegelungsüberschuss aus dem 4. BA (561 m ²) und dem 3. BA (182 m ²)	743 m ²
Rest	6.499 m ²
Ausweisung einer zusätzlichen Kompensationsfläche (Faktor 0,5)	3.250 m²

9.3.2 Beeinträchtigungen über die Neuversiegelung hinaus

Die Kompensation der Eingriffe in Boden, Wasser, Klima und Luft ist, abgesehen von durch eine Neuversiegelung hervorgerufenen Effekten, generell über eine multifunktionale Kompensation möglich (vgl. Orientierungsrahmen). Dabei ist der Kompensationsbedarf von abiotischen Landschaftsfaktoren besonderer Bedeutung²⁹ analog zu den für Eingriffe in Biotope und Biotopkomplexe zugrunde gelegten Beeinträchtigungsintensitäten zu ermitteln. Der Umfang des ermittelten Kompensationserfordernisses ist mit dem Umfang der biotopbezogenen Kompensation abzugleichen. Ist der Wert für die Kompensation der Eingriffe in die abiotischen Faktoren größer als der Wert der biotopbezogenen Kompensation, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Tab. 21: Kompensationsermittlung für abiotische Schutzgüter besonderer Bedeutung

	Fläche m ²	Faktor BI	Kompensationsbedarf m ²
anlagebedingte Beeinträchtigung	2.688	1,0	2.688
baubedingte Beeinträchtigung	1.799	0,2	360
			3.048

Das Kompensationserfordernis für Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen beträgt 4,9 ha. Der ermittelte Umfang der Flächen für die Kompensation der Eingriffe in die abiotischen Faktoren besonderer Bedeutung liegt mit 0,3 ha deutlich unter dem Umfang der biotopbezogenen Kompensation. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

9.4 Zusammenfassung der Kompensationsbedarfe

Zusammenfassend ergibt sich somit folgender Kompensationsbedarf für Biotoptypen und Biotopkomplexe sowie für die abiotischen Faktoren:

Tab. 22: Zusammenfassung der Soll-Kompensation

Biotopverlust durch Neuversiegelung	10.239 m ²
Biotopverlust durch sonstige anlagebedingte Überbauung	35.629 m ²
Biotopverlust durch zeitweise baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.815 m ²
Zusätzlicher Kompensationsbedarf für die Neuversiegelung des Bodens	3.250 m ²
Gesamtkompensationsbedarf	52.933 m²

9.5 Darstellung der Ist-Kompensation

Der Gesamt-Kompensationsbedarf beträgt 52.933 m² bei Flächen mit einem naturschutzfachlichen Ausgangswert von 1 (z.B. Acker). Bei Höherwertigkeit der Ausgleichsflächen vergrößert sich der Kompensationsbedarf entsprechend. Der reale Bedarf an Kompensationsfläche ist von der gegebenen ökologischen Wertigkeit der Kompensationsflächen bzw. dem daraus

²⁹ Abgrenzung der Bereiche mit besonderer Bedeutung siehe Bewertungskarten der UVS, Unterlage 16.4 Blatt Nr. 2 und 3

resultierenden Faktor zur Anrechenbarkeit der Kompensationsflächen (s. Orientierungsrahmen) abhängig. Die Ist-Kompensation ergibt sich aus folgender Formel:

$$\text{Kompensationsfläche (m}^2\text{)} \times \text{Faktor der ökologischen Aufwertung}$$

Gemäß Orientierungsrahmen liegen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen generell außerhalb des Baufeldes (also außerhalb der durch das technische Bauwerk Straße unmittelbar dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen). Die Zuordnung ist im Einzelnen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tab. 23: Darstellung der Ist-Kompensation

Maßnahme Nr.	Ausgangsbiootyp	Flächengröße (m ²)	Faktor der ökologischen Aufwertung	Ist-Kompensation (m ²)	Summe Ist-Kompensation
A 2.2	Konventionell genutzter Acker	15.489	1	15.489	
	Konventionell genutztes Grünland	10.231	0,8	8.185	
	vorhandene Ruderalfluren und Knicks	1.303	0	0	23.674
E 2.1	Konventionell genutztes Grünland	14.061	0,8	11.249	
	vorhandener Knick	627	0	0	11.249
E 2.2	Abbuchung einer Teilfläche des Ökokontos „Trenthorst“: 18.010 Punkte = 18.010 m ² Kompensation			18.010	18.010
Gesamtkompensation (m²)					52.933

Der Verlust von 7 Einzelbäumen im Straßenbereich wird durch die Pflanzung von 9 Bäumen zzgl. der Überhänger in den zu pflanzenden Knicks (ca. 8 St.) im Bereich der Ausgleichsmaßnahme A 2.2 ausgeglichen.

10. Zusammenfassung

Der Bau von Überholfahrstreifen stellt gem. § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in die Natur dar. Gem. §§ 15 (1) und (2) BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Gem. § 17 (4) BNatSchG sind mit dem LBP alle Angaben aufzubereiten und in Text und Karte darzustellen, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind. Die Ermittlung des Eingriffs und des notwendigen Ausgleichs erfolgt auf der Grundlage des „Orientierungsrahmens zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ vom 11.8.2004.

Entlastungseffekte, Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen werden umfangreiche Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen berücksichtigt.

Die nachfolgend dargestellten Entlastungseffekte und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs:

- Der durch die Überholspuren reibungslosere Verkehrsfluss bewirkt einer Verringerung von Schadstoffemissionen
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen im 2. BA auf ca. 1,07 ha
- Entlastung der Vorfluter durch den Bau von drei Regenklärbecken
- Der Ausbau erfolgt im vorhandenen Straßenkörper
- Flächenscharfe Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme (Baufeld)

Weiterhin werden folgende landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen durchgeführt:

- Schutz und Sicherung des Oberbodens unter Anwendung der RAS-LP 2, der ZTV La-StB 05 sowie der DIN 18300 und 18915
- Baugrundsätze zum Schutz des Bodens, der Gewässer und des Grundwassers
- Schutz von Vegetationsbeständen (8 St Stamm- und ggf. Wurzelschutz, Bautabuzonen) unter Anwendung der RAS-LP 4, der ZTV Baum-StB 04 und der DIN 18920
- Schutz der Brutvögel und Kleintiere: Die Abholzung von Wald und anderen Gehölzen sowie ein Gehölzrückschnitt ist nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar vor Beginn der Bauausführung zulässig; Einschränkungen für Fledermäuse, Haselmäuse und den Moorfrosch (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).
- Temporäre Amphibiensperreinrichtung (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
- Dauerhafte Amphibiensperr- und -leiteinrichtung gem. MAmS 2000 (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).
- Kleintiergerechte Gestaltung des neu anzulegenden Durchlasses an der Ripsbek, ottergerechte Gestaltung der Uferbereiche einschl. eines Otterleitzauns im Bereich der Biotopverbundachse des Drahtteiches zur Aufwertung des Biotopverbundes sowie zur Minderung von Zerschneidungswirkungen für Kleintiere (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).

Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Aus landschaftsästhetischer Sicht und zur Biotopgestaltung werden die folgenden Wiederherstellungs- und Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen:

- Bankette, ausgebildet als Schotterrasen
- Begrünung Straßenböschungen, Gräben und Mulden
- Begrünung freizuhaltender Sichtfelder als magerer Landschaftsrasen
- Sukzessionsflächen zur Gehölzentwicklung

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Natur durch das Vorhaben

Durch das Vorhaben kommt es auch nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen zu einer Beeinträchtigung durch baubedingte Inanspruchnahme und anlagebedingte Überbauung von Flächen mit unterschiedlichen Biotop- und Nutzungsstrukturen auf rd. 7,7 ha, davon rd. 6,6 ha Sinne des Natur- und Biotopschutzes weniger wertvolles Straßenbegleitgrün.

Auf ca. 1,75 ha werden dabei Flächen neu versiegelt. Durch die vorgesehenen ca. 1,07 ha Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen (insbes. Radwege und Rastplätze) sowie die Anrechnung von 0,07 ha Entsiegelungsüberschuss aus dem 4. und 3. Bauabschnitt kann der Bedarf an zusätzlichen Ausgleichsflächen gesenkt werden.

Für die weiteren unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen in einem Umfang durchgeführt, der dazu führt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben:

- Aufwertung einer Biotopverbundfläche an der B 404 südwestlich der Ortslage Sprengre durch Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in artenreiches Extensivgrünland in Verbindung mit der Neuanlage von Knicks sowie der Entrohrung eines Bachabschnittes mit der Entwicklung von Uferrandstreifen.
Der Maßnahmenkomplex umfasst insgesamt ca. 9,6 ha, wovon anteilig 2,7 ha für den 2. Bauabschnitt verwendet werden. Auf den anderen Flächen wurden bereits Ausgleichsmaßnahmen für den 3. und 4. Bauabschnitt durchgeführt.
- Entwicklung von Wald und Staudenfluren auf konventionell genutztem Grünland (1,5 ha) auf einer Fläche im Stadtgebiet von Ahrensburg
- Beteiligung an dem Ökokonto „Trenthorst“ mit der Maßnahme „Entwicklung von artenreichem, mesophilem Grünland“ auf rd. 1,1 ha (= 18.010 Ökopunkte).

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können, liegen nicht vor.

Gesetzlich geschützte Biotope sind von dem Eingriff nur geringfügig betroffen. Biotoptypen, die den im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) oder 91DO* (Moorwälder) des Anhangs I der FFH_Richtlinie zuzuordnen sind, werden nicht beansprucht. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten ergeben sich nicht.

Im Plangebiet sind diverse artenschutzrechtlich relevante Tierarten nachgewiesen oder potenziell zu erwarten. Ein Eintreten der Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG lässt sich jedoch ausschließen oder durch die vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen vollständig verhindern.

Die agrarstrukturellen Belange gem. § 15 (3) BNatSchG wurden angemessen berücksichtigt.

- Durch Maßnahmen zur Entsiegelung wird der erforderliche Kompensationsumfang verringert
 - Die bereits bestehende Zerschneidung von faunistischen Lebensräumen wird durch die Anlage eines kleintiergerechten Durchlasses an der Ripsbek (insbesondere Fischotter und Amphibien) im Bereich eines Schwerpunktes des Biotopverbundsystems auf Höhe des Drahtteiches gemindert. Hierdurch kann eine Wiedervernetzung ehemals durch die Straße getrennter Lebensräume erfolgen.
 - Der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes dienen die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland, die Anlage von Knicks und die Entrohrung eines Bachabschnittes sowie die Entwicklung von Wald und Staudenfluren.
 - Rd. ein Drittel der für Maßnahmen vorgesehenen Flächen werden nicht landwirtschaftlich genutzt. Auf den restlichen zwei Dritteln ist auch nach Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen eine landwirtschaftliche Nutzung zum überwiegenden Teil möglich.
 - Bei der Auswahl von Flächen für Ausgleichsmaßnahmen werden nur Flächen in Anspruch genommen, die für die landwirtschaftliche Nutzung weniger geeignet sind.
- Insgesamt werden mit der vorliegenden Planung weniger Flächen durch Kompensationsmaßnahmen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen als Flächen für den Eingriff in Anspruch genommen werden.

Fazit

Die mit dem Vorhaben verbundenen Entlastungseffekte sowie die Vorkehrungen und landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen führen in der Gegenüberstellung der Eingriffe und des Ausgleichs insgesamt zu einer ausgeglichenen Bilanz. Erhebliche Beeinträchtigungen der Natur durch das Vorhaben bleiben nicht zurück.